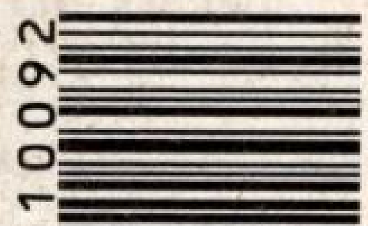
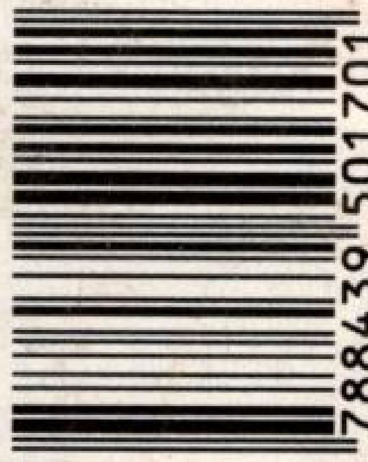
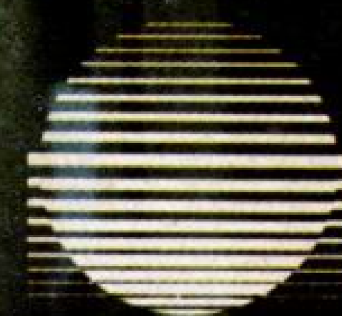
AVIONES DE GUERRA

92

EL COMBATE AEREO HOY

259 PTAS.
SIN IVA


PLANETA-AGOSTINI

Perfil operativo del Mirage F1CR

El Mirage F1CR proporciona a la Fuerza Aérea francesa capacidad de reconocimiento táctico y constituye los «ojos» del Ejército. Se trata de un avión versátil, utilizable en ataques de precisión o como caza de defensa aérea, aunque su función es el reconocimiento.



René J. Francillon

Este Mirage F1CR lleva bajo el ala bombas de racimo antipistas Brandt BAP-100, aunque también puede utilizar armas contracarro BAT-120, de parecidas prestaciones.

A pesar de que ha sido desplegado a África para operar sobre el norte de Chad, en mitad de un ambiente muy hostil, y de haber realizado su primera aparición en Estados Unidos durante las maniobras «*Red Flag 87-2*», el Dassault-Breguet Mirage F1CR aún es relativamente poco conocido. No obstante, este atractivo caza de reconocimiento es uno de los sistemas de armas más sofisticados en servicio en el *Armée de l'Air*, y su comparación con otros aviones de su tipo, tanto aliados como enemigos, es bastante favorable.

Versión de reconocimiento

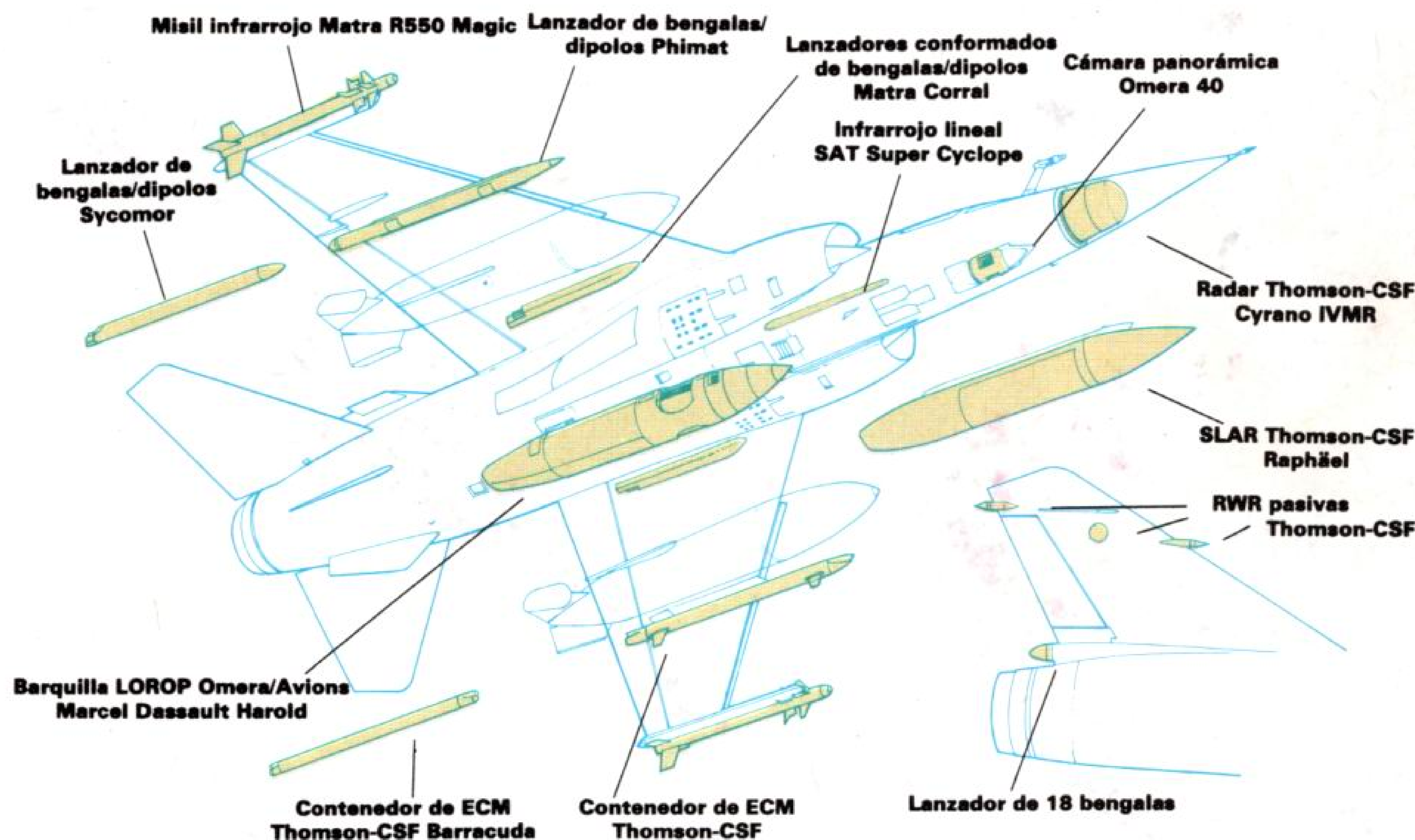
El desarrollo de una versión de reconocimiento se inició relativamente tarde en el programa Mirage F1 ya que, inicialmente, el *Armée de l'Air* esperaba remplazar sus Mirage IIIR y Mirage IIIRD con una versión del Mirage G4, un avión bimotor de geometría alar variable destinado al reconocimiento y la EW (guerra electrónica) cuyo desarrollo ocupó buena parte de los sesenta y que respondía al «Programa RAGEL» (*Reconnaissance, Attaque, Guerre Electronique*). Sin embargo, el alto coste del RAGEL llevó al abandono del proyecto y a continuar utilizando a los Mirage IIIE y SEPECAT Jaguar A en misiones de ataque, y los Mirage IIIR/RD en las de reconocimiento. Por último, cuando la sustitución de los Mirage IIIR se convirtió en una cuestión sumamente urgente, el *Armée de l'Air* se vió obligado a aceptar el desarrollo de una versión de reconocimiento del Mirage F1, un caza de ala en flecha, como la única solución posible para este apremiante problema. Afortunadamente, Avions Marcel Dassault ya había realizado bastante trabajo conceptual para adaptar el Mirage F1 a su nueva misión y, puesto que otras industrias suministradoras de equipo, especialmente Thomson-CSF y Omera, había desarrollado nuevos sistemas para las versiones del caza vendidas al extranjero, el desarrollo del Mirage F1 de reconocimiento fue muy rápido. Utilizando dos células de Mirage F1 ya construidas, Dassault fabricó dos prototipos Mirage F1CR (n.ºs 601 y 602), que volaron por primera vez el 20 de noviembre de 1981.

Equipo de primer orden

Cuando entró en servicio, el Mirage F1CR estaba esencialmente equipado con una simple cámara panorámica Omera 40 con lentes de 75 mm de distancia focal y carecía del cableado exigido para algunos de sus sensores previstos. Por suerte, ello fue una deficiencia temporal: la instalación eléctrica y otros sensores más sofisticados se añadieron durante el montaje del segundo lote de aviones de serie, y se instalaron también en los primeros 15 aviones de producción (n.ºs 603-617). En la actualidad, los Mirage F1CR están equipados con sistemas de reconocimiento de primer orden instalados en su interior, incluida la cámara Omera 40 en un carenado debajo de la proa y un equipo de infrarrojos SAT Super Cyclope llevado en lugar del cañón de estribor. Además, según los requerimientos de la misión, puede llevar un contenedor ventral dotado para fotografía oblicua de largo alcance (con un sistema de cámaras Omera/AMD-BA con lentes de 1 720 mm de distancia focal), recofoto a media o gran altitud (con una COR-2 o sistemas Norad en conjunción con cámaras convencionales

Dos aparatos del ER 1/33 «Belfort», que fue el segundo escuadrón de la 33.ª* Escadre de Reconnaissance *convertido al F1CR, a finales de 1984. Una reducción del número de F1CR pedidos ocasionó que el tercer escuadrón de la ER 33 no disponga por el momento de este modelo.

Peter R. Foster



Este diagrama muestra los principales tipos de equipos especializados y defensivos llevados por los Mirage F1CR del* Armée de l'Air *en sus misiones primarias de reconocimiento.

frontales, oblicuas y verticales a todas las altitudes), reconocimiento por radar (con un SLAR Thomson Raphaël) o Elint (con un sensor Thomson-CSF Astac para localización de radares terrestres). Este moderno equipo operacional se suma a la ya probada y segura aviónica del Mirage F1CR, que incluye un sistema de navegación inercial SAGEM Uliss 47, un radar multimodo Thomson CSF Cyrano IV MR (con cartografía, seguimiento y evitación del terreno, y telemetría aire-tierra), un presentador frontal de datos (HUD) CSF con un doble convertidor de gran ángulo de visión y una computadora digital central EMD M 182 para los necesarios cálculos de navegación y ataque.

Combustible externo

Aunque la mayoría de los Mirage F1CR suelen llevar dos tanques de combustible lanzables de 2 200 litros para alargar la duración de las salidas de entrenamiento, un factor muy importante en tiempos de paz, ésto sólo puede hacerse a expensas del equipo y del armamento, y la diferencia entre sus pesos máximo en despegue y completamente equipado en configuración limpia es de sólo 1 790 kg, inferior al peso de uno sólo de los tanques. (Incluso si las restricciones de peso en despegue no prohibieran la instalación simultánea de los dos tanques auxiliares y de un contenedor central, el combustible añadido rara vez podría compensar la resistencia aerodinámica combinada de estas tres cargas externas.) En consecuencia, las misiones de combate podrían efectuarse normalmente sólo con combustible interno, con o sin el contenedor de reconocimiento central, dependiendo de las exigencias de las mismas. Teóricamente la duración de una salida en tiempo de guerra podría alargarse mediante el repostaje de carburante en vuelo, toda vez que el Mirage F1CR está dotado de una sonda de recepción no retráctil (aunque sí desmontable) en el costado derecho de la sección de proa.

La principal desventaja del avión en su actual configuración es la carencia de lanzadores de dipolos fungibles y bengalas, y de equipos de contramedidas electrónicas integrados. No obstante, el F1CR está dotado con un sistema de alerta radar pasivo Thomson-CSF Tipo BF, con un radomo cónico a proa y a popa de los empenajes verticales y un radomo de tipo enrasado a cada lado de la deriva. Además, normalmente se instala un lanzador de dipolos Phimat y un contenedor de interferencias monobanda Barracuda (para su empleo contra radares aerotransportados) en sus soportes subalares exteriores de las semialas derecha e izquierda, respectivamente.

Transmisión de datos en tiempo real

Destinado a remediar, en parte al menos, la vulnerabilidad del avión gracias a la transmisión de datos en tiempo real desde el propio Mirage F1CR a los comandantes terrestres en el campo de batalla mientras el avión sobrevuela el objetivo, el SARA (*Système Aérotransportable de Reconnaissance Aérienne*) también ayuda a subsanar el tradicional inconveniente del reconocimiento electrónico o fotográfico, es decir, el retraso, a veces prolongado, entre la recogida de los datos por el avión de reconocimiento y la distribución de los mismos a los comandantes, debido principalmente al procesado de la película, la interpretación de las imágenes y la transmisión de las informaciones. Aunque no es un consuelo para los pilotos saber que este sistema de monitorización, análisis y transmisión basado en tierra puede asegurar que la información recogida por los sensores de sus aviones de reconocimiento llegará a sus destinatarios in-

Dos Mirage F1CR del ER 33/2 «Savoie», cada uno armado con tres bombas frenadas de 250 kg, se preparan para despegar. El «Savoie» recibió su primer avión, en julio de 1983, en Mont de Marsan, pero enseguida se trasladó a su base operacional de Estrasburgo- Entzheim.

René J. Francillon



René J. Francillon

Varios Mirage F1CR han recibido un camuflaje desértico para su empleo operacional lejos del escenario europeo. Agunos aparatos ya han sido desplegados en Chad; además, este esquema mimético se ha mostrado muy útil durante su participación en las maniobras «Red Flag», en la base de Nellis, Nevada.

cluso si son derribados, lo cierto es que el SARA ha introducido una nueva dimensión en las operaciones de reconocimiento táctico. Naturalmente, y puesto que transmite los datos en tiempo real o casi, este sistema podría ser de un inestimable valor durante las operaciones en tiempo de guerra, toda vez que los datos llegarán a sus destinatarios incluso si el avión y el piloto son derribados después de abandonar el área del objetivo o si los daños en su base le obligan a aterrizar en otra alternativa donde no haya posibilidad de procesar o interpretar la información captada.

Planificación

Además de su función primaria como sistema de transmisión de datos, el SARA también es empleado rutinariamente por los pilotos para planificar sus misiones con el máximo detalle y en una fracción del tiempo requerido por los métodos convencionales de preparación de misiones, permitiéndoles reaccionar con mayor rapidez a las peticiones urgentes de los comandantes en tierra sobre reconocimientos aéreos de objetivos específicos. Cada estación de SARA consiste en hasta nueve instalaciones protegidas (incluye, como mínimo, un refugio de recepción de datos, uno de interpretación y un tercero de transmisión) aunque no son de hormigón ya que deben ser ligeros para transportarlos por vía aérea, están diseñados para ser empleados en caso de guerra NBQ.

Baja cota

La ER33, con base en Estrasburgo-Entzheim y la unidad del *Armée de l'Air* más cercana al Telón de Acero, se entrena constantemente en la que sería su misión principal en tiempo de guerra, a saber, la recogida de información referente a la localización, disposición, composición, movimientos, líneas de comunicaciones, instalaciones y emisiones electrónicas y de comunicaciones de las fuerzas del Pacto de Varsovia mediante sus dispositivos multisensores de grabación de imágenes, sonidos y emisiones electrónicas. Aunque las unidades de Mirage F1CR son enviadas regularmente al extranjero para intercambios y la participación en maniobras con las fuerzas aéreas de la OTAN, la mayoría de las salidas de entrenamiento se realizan sobre el territorio francés a pesar de la escasez de

El Mirage F1CR podría tener que operar en escenarios difíciles y peligrosos, en los que debería confiar en su velocidad, vuelo a baja cota, misiles y su amplia aviónica defensiva para protegerse de los cazas enemigos.



René J. Francillon

Las montañas de Nevada son un actractivo telón de fondo para este F1CR participante en las maniobras «Red Flag» 1987-2. De regreso a Francia, este aparato voló a lo largo de la disputada frontera entre la Guayana francesa y Surinam.

Uno de los primeros receptores del Mirage F1CR fue el* Centre d'Expérimentations Aériennes Militaires*, que fue el responsable de la evaluación del modelo, certificándolo para su entrada en servicio y para la conversión de pilotos. Incluso sin combustible externo, el F1CR tiene un radio de combate de 625 km, suficiente para llegar a la mayoría de sus previsibles objetivos.

René J. Francillon

rutas de entrenamiento a baja cota. (Los pilotos norteamericanos, empero, se sorprenden al comprobar lo bajo que se permite volar a los pilotos franceses y de otras naciones europeas sobre el territorio agrícola. Tales vuelos son imposibles en Estados Unidos como resultado de la presión de las organizaciones medioambientales; afortunadamente, hay grandes espacios abiertos en el desierto occidental para que los pilotos norteamericanos practiquen el vuelo a baja cota.) En el transcurso de estas salidas de entrenamiento, los pilotos de los Mirage F1CR aprenden a sacar la máxima ventaja del terreno para enmascarar su aproximación al objetivo, principalmente porque se verán obligados a realizarlo durante los combates y es una forma de mejorar las escasas probabilidades de sobrevivir ante densas defensas antiaéreas dotadas de misiles tales como las desplegadas por los soviéticos y sus aliados.

Sustituto del Mirage IIIR

Mientras que el Mirage IIIR al que sustituyen carecía del alcance y de la capacidad de reabastecerse en vuelo para efectuar operaciones en ultramar, los Mirage F1CR pueden ser enviados desde sus bases permanentes en apoyo de cualquier operación de las fuerzas francesas en otras partes del mundo. La mayoría de las veces, tales despliegues les llevan al oeste y al centro de África, donde Francia mantiene contingentes de defensa en sus antiguas colonias. Así, a comienzos de 1985, varios Mirage F1CR de los escuadrones ER 1/33 y 2/33 cambiaron sus camuflajes europeos en gris y verde por uno en arena y marrón más adecuado para el desierto. Algunos de estos aparatos ya han realizado misiones operacionales sobre el norte del Chad para vigilar los movimientos de las fuerzas libias y proporcionar información de los objetivos antes de que se efectuara la segunda incursión francesa contra el aeródromo de Ouadi-Doum, al norte de la «línea roja» que separa las fuerzas gubernamentales de las de los rebeldes apoyados por Libia. Recientemente, un par de aviones del ER 2/33 aprovecharon su vuelo de regreso desde las maniobras «*Red Flag 87-2*» para mostrar pabellón y demostrar la capacidad de Francia de desplegar aviones a los departamentos de ultramar, pues sobrevolaron la disputada frontera entre la Guayana francesa y Surinam.

Capacidad de ataque

Los Mirage F1CR pueden llevar armas de ataque al suelo en lugar de los contenedores centrales de reconocimiento y pueden actuar en misiones

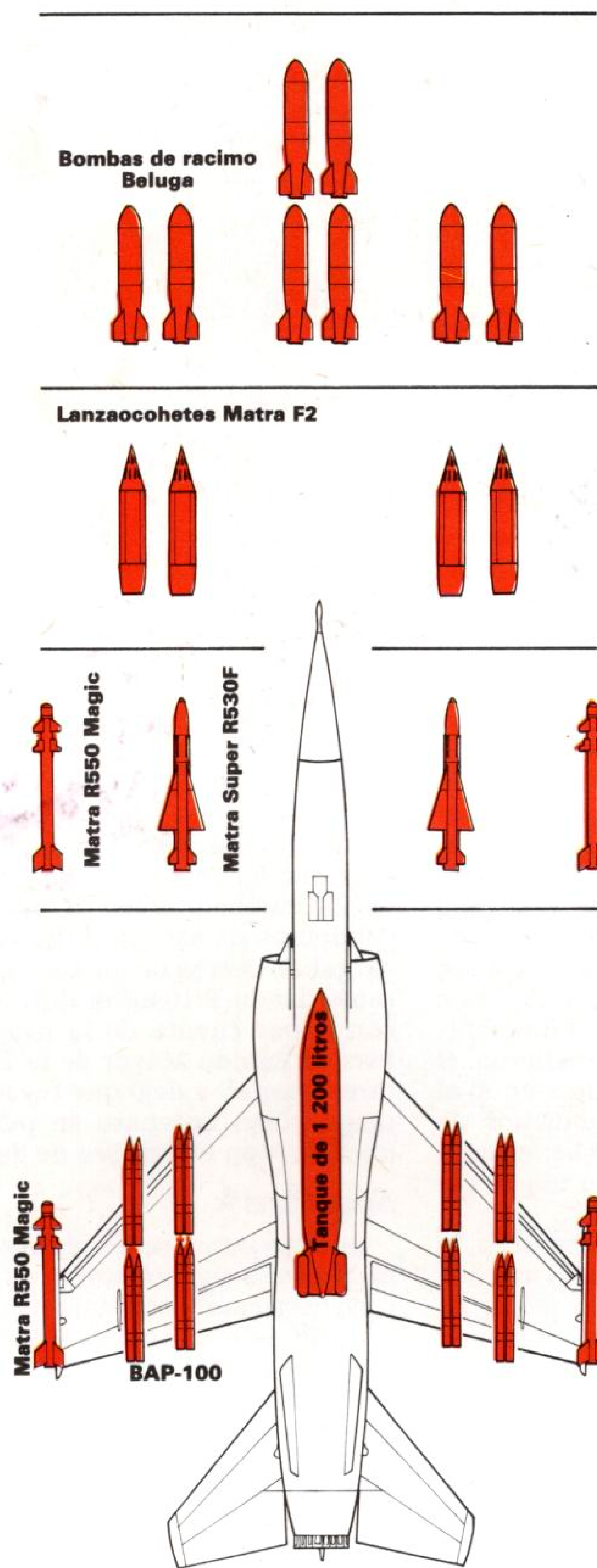
de ataque utilizando armas convencionales instaladas en su soporte ventral Alkan 910 o en los subalares Alkan 915 o 916. La carga máxima de armamento es de 2 040 kg en el primero y de 1 270 kg en cada uno de los segundos.

El Mirage F1CR, que cuenta con una dotación de aviónica superior a la de cualquier otro cazabombardero en servicio con el *Armée de l'Air*, ha demostrado que es un sistema de armas bastante preciso cuando se le emplea en tareas de ataque al suelo. De hecho, al lanzar bombas de práctica a baja cota desde distancias de 3 a 5 km, los pilotos de Mirage F1CR han obtenido una CEP (probabilidad de error circular) equivalente a la conseguida por los pilotos de los General Dynamics F-16. A pesar de todo, en el caso de que se declarara la guerra en Europa no hay dudas de que la relativamente pequeña flota de Mirage F1CR no serían empleada en misiones de ataque tácticas, ya que se la requeriría para el reconocimiento sobre el campo de batalla y de objetivos situados detrás de la primera línea. Por el contrario, en el contexto de guerras limitadas, tales como las actuales operaciones en África, la capacidad del Mirage F1CR de lanzar armas convencionales con gran precisión es una importante ventaja para los comandantes locales que dispongan de una exigua fuerza y que, no se puedan permitir el lujo de tener aviones univalentes.

Autodefensa

Tanto si opera en su cometido principal de reconocimiento o en el secundario de ataque, el Mirage F1CR cuenta con una respetable capacidad de autodefensa, algo de lo que han carecido la mayor parte de los aviones de reconocimiento occidentales en los últimos 40 años (con notables excepciones en algunos aviones de la RAF). Para su protección, el F1CR lleva normalmente dos misiles aire-aire Matra 550 Magic de guía infrarroja y un cañón integrado DEFA 553 de 30 mm.

Al ser una plataforma de tiro estable, además de muy maniobrable y rápido a baja cota, el Mirage F1CR sería incluso capaz de sacar partido a su armamento defensivo para salir bien parado de una situación comprometida y convertirse a su vez en un temible adversario para el caza enemigo que haya cometido el error de creer que un solitario avión de ala en flecha era una presa fácil. Es más, la probada efectividad de los contenedores de interferencias de ECM (contramedidas electrónicas) del Mirage F1CR impediría a los aviones hostiles confiar en sus radares de búsqueda hacia abajo para seguir al elusivo y ágil caza de reconocimiento del *Armée de l'Air*.



Este diagrama muestra algunas de las armas que puede utilizar el F1CR: bombas frenadas o de racimo de caída libre de 250 y 400 kg, lanzacohetes Matra para ataque al suelo o bien misiles Matra Super 530F SARH, aunque éstos no podrían ser utilizados en las misiones de reconocimiento. Por último, también puede usar bombas antipistas BAP-100 y contracarro BAT-120.

David Donald



Derecha: Este F1CR lleva un contenedor SLAR (radar de barrido lateral) bajo el fuselaje, tanques de combustible y contenedores de ECM (contramedidas) subalares, y misiles Matra Magic en los bordes marginales alares.

Hawker Hunter, el superviviente

En tiempos poseedor de varias plusmarcas de velocidad, el Hawker Hunter es considerado por muchos uno de los aviones más elegantes de la historia. El Hunter, que fue espina dorsal del Mando de Caza de la RAF, ha encontrado su verdadera dimensión como avión de ataque al suelo.


Robinson Lambie-Nair Guinness-GPA Films

Estos dos Hunter ex daneses son colaboradores asiduos de los circuitos de exhibiciones aéreas y han intervenido en varias películas. A pesar de su acabado en rojo, mantienen su característica funcionalidad y su agresiva belleza.

El Hunter, concebido como uno de los primeros interceptadores británicos de ala en flecha, debía ser un caza de alta cota y elevada capacidad de reacción, dotado de un poderoso armamento integrado con el que pudiese hacer frente a los mayores bombarderos de la época y, al mismo tiempo, de la necesaria maniobrabilidad para ser un soberbio avión de combate cerrado. La aceleración del progreso tecnológico hizo del Hunter un interceptador desfasado a los pocos años de haber entrado en servicio, al tiempo que la llegada de la era de los ICBM (misiles balísticos intercontinentales) pareció poner en duda incluso la validez futura de los aviones de combate evolucionante. Como innumerables interceptadores que le precedieron, el Hunter fue relegado a tareas de ataque al suelo, pero, a diferencia de muchos de aquellos, el monoplaza de Hawker se convirtió en un líder dentro de su nueva categoría.

La Hawker Aircraft (y su predecesora, la Sopwith Aviation) fue, durante muchos años, la principal firma constructora de aviones de caza británicos, posición en la que sólo se vio amenazada temporalmente por el formidable Supermarine Spitfire. El diseñador responsable de muchos de los estupendos cazas de Hawker fue el malogrado sir Sydney Camm, quien también creó el Hunter y, años después, el Harrier. A la Segunda Guerra Mundial, Hawker contribuyó con el Hurricane y los cazas de ataque al suelo Typhoon y Tempest, así como con el caza naval embarcado Sea Fury. El éxito de estos aparatos con motor de émbolo corrió paralelo a los estudios de la compañía, como muchas otras, en el campo de los cazas a reacción ya durante el propio conflicto. Los primeros proyectos de reactores de Hawker no pasaron de la fase conceptual por culpa del tamaño, el peso y la escasa potencia de los primeros motores de reacción británicos. El diseño de turborreactores había mejorado bastante en 1943. Gracias a ello, Hawker estudió el diseño de varios bombarderos de elevada velocidad, incluido uno en que contemplaba la instalación de dos reactores Rolls-Royce B.41 (los futuros Nene) en un Hawker Fury y al que se dio la denominación de P.1035. Este diseño sufrió varios cambios, como la incorporación de conductos de escape bifurcados que descargaban detrás de las raíces alares, y fue rebautizado P.1040; el desarrollo de éste corrió por cuenta de la propia empresa. Pero el Estado Mayor de la RAF no se interesó por él, y dejó que fuese el Almirantazgo quien ordenase su puesta en producción, con el nombre de Sea Hawk.

Sea Hawk

Aunque éste era un avión de ala recta, propulsado por un motor de flujo centrífugo y armado con cañones Hispano de 20 mm, de él derivó el Hunter, de ala en flecha, con un motor de flujo axial y cañones Aden de 30 mm.

El 1947, el Ministerio de Adquisiciones envió especificaciones a Supermarine y Hawker para la construcción de un avión transónico experimental, cuyo resultado fue el Supermarine 510 (básicamente un Attacker con ala en flecha de 40°) y el Hawker P.1052 (en esencia un Sea Hawk con un ala de 35° de flecha). Se construyeron dos prototipos de este último, que fueron tan prometedores que se llegó a pensar en ellos como sustitutos del Gloster Meteor. Pero la idea no progresó, pues otros diseños, tenían un potencial mayor.

Primer vuelo

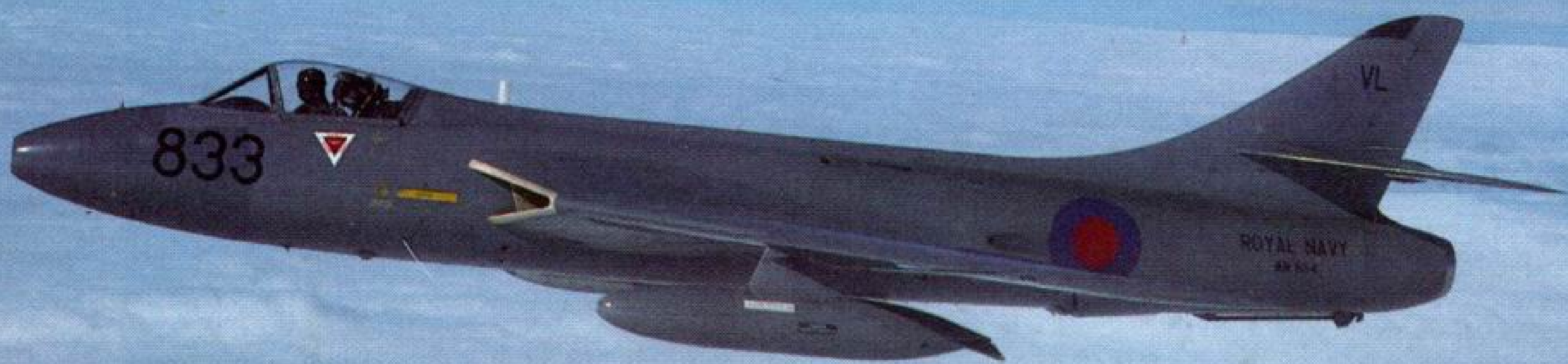
Hacia 1948 la RAF empezaba a tener claro el tipo de caza que necesitaba para remplazar a sus Meteor y de Havilland Vampire. Se emitieron dos requerimientos operacionales, uno para un biplaza todotiempo equipado con radar, y el otro para un monoplaza de combate cerrado. El primero de ellos condujo al de Havilland DH.110 (el futuro Sea Vixen) y al Gloster Javelin. El segundo, llamado OR.228, dio lugar al Supermarine Swift y al Hawker P.1067, que llevaría al Hunter.

El primer prototipo del Hunter realizó su vuelo inagural el 20 de julio de 1951, pilotado por el celebérrimo jefe de escuadrón Neville Duke.

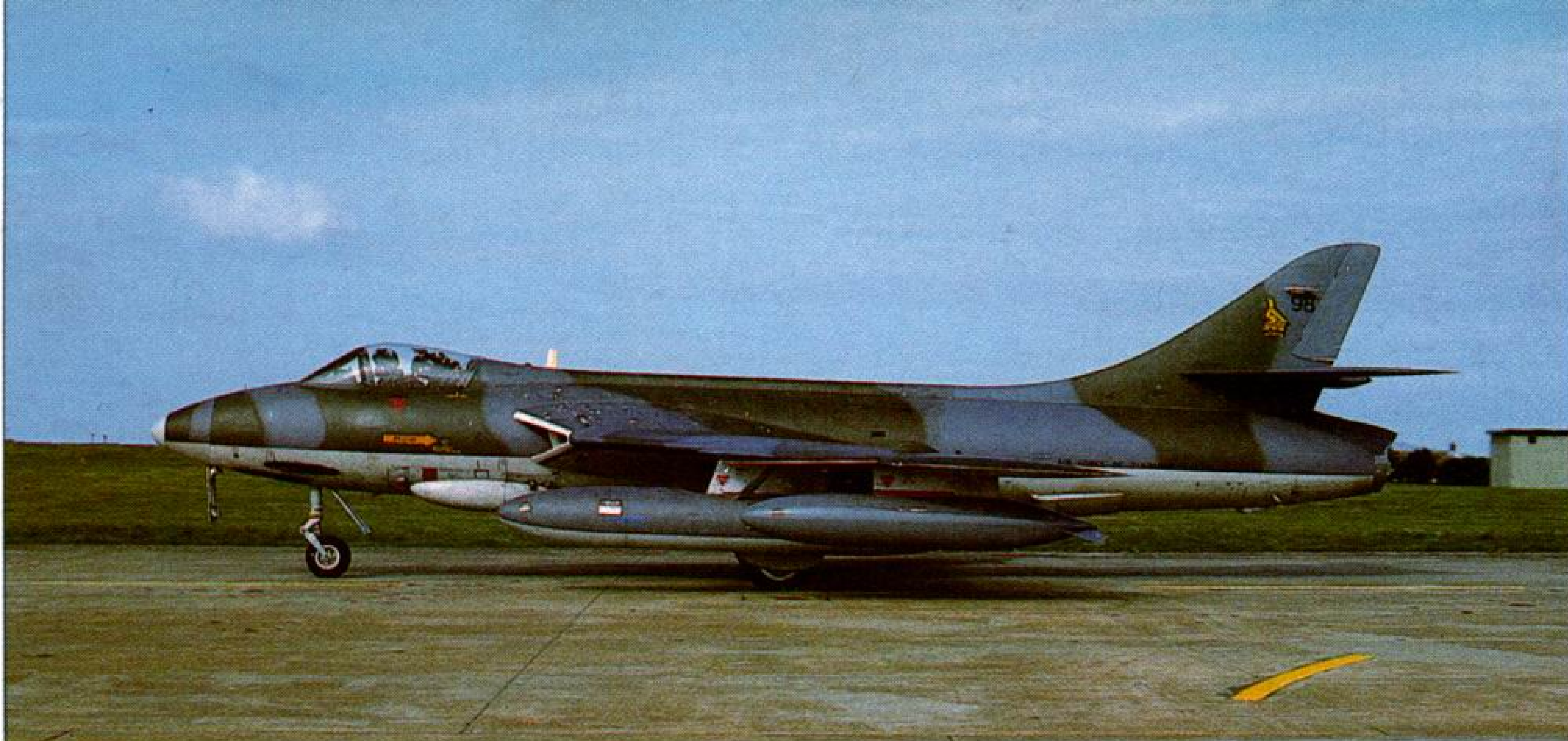
Pruebas de vuelo

Los primeros vuelos se efectuaron desde Boscombe Down, antes de que el programa de evaluaciones fuese transferido al propio aeródromo de Hawker, en Dunsfold. Ya antes de que realizase el primer vuelo, se decidió que el Hunter fuese puesto en producción «super prioritaria», encargándose en principio 113 aviones que debían ser fabricados por Hawker y 200 (después reducidos a 150), con motores Sapphire, por Armstrong Whitworth en Coventry. El Hunter experimentó algunos problemas de crecimiento, en especial interrupciones de la combustión motriz cuando hacía fuego la batería de cuatro cañones. Los aerofrenos originales, montados en el ala, provocaban un acusado cabeceo negativo al ser desplegados, de modo que la entrada en servicvio del avión se demoró hasta que se les encontró una posición más adecuada, en el fuselaje. No obstante, el Hunter supuso un avance enorme con respecto de los Meteor y Vampire que constituían por entonces la espina dorsal del Mando de Caza de la RAF. Este aparato aportaba un formidable armamento fijo, consistente en cuatro cañones Aden de 30 mm instalados en un módulo desmontable situado debajo de la cabina, diseñado para su rápida extracción y sustitución por otro módulo recargado de munición. Los alerones y timones

Robbie Shaw



Los últimos monoplazas Hunter en servicio en Gran Bretaña son los GA.Mk 11 de FRADU, pilotados por civiles, en Yeovilton. Están dotados con equipos de radio navales, ganchos de apontaje y proyectores Harley en la proa.


Robbie Shaw

Este Hunter FGA.Mk 9 de aspecto anónimo lleva en la deriva la insignia de la Fuerza Aérea de Zimbabue. Este modelo tuvo una importante contribución durante la larga guerra de Rodesia, muy pocos ejemplares se conservan en estado de vuelo.

de profundidad, de accionamiento asistido, se combinaban con unos estabilizadores cuya incidencia se variaba eléctricamente, lo que permitía maniobrar a elevados índices de *g* incluso a gran velocidad. El poderoso motor Avon del Hunter y su limpia y estilizada forma aerodinámica conferían unas prestaciones notables, con una velocidad máxima de 620 nudos (1 149 km/h) al nivel del mar y de Mach 0,95 a alta cota. En un picado de 30 a 40 grados y a plena potencia, los pilotos de la RAF podían, al fin, superar la barrera de Mach 1.

El Hunter F.Mk 1 entró en servicio con el 43.° Escuadrón en julio de 1954 y consiguió una aceptación inmediata. El Hunter F.Mk 2, construido por Armstrong Whitworth con motor Sapphire, tuvo un éxito aún mayor. El fracaso del Swift en el papel de interceptador, que culminó en que el 46.° Escuadrón lo diera de baja para requiparse con sus antiguos Meteor, dio un vigor todavía mayor al programa del Hunter.

Avon y Sapphire

El Hunter F.Mk 4 y su contrapartida con motor Sapphire, el Hunter F.Mk 5, introdujeron soportes subalares para tanques externos de 455 litros, así como una capacidad interna de carburante incrementada gracias a la instalación de unos tanques en los bordes de ataque alares. Tales modificaciones se adoptaron a partir del avión n.° 114 de la línea de montaje de Kingston y del n.° 27 de la de Blackpool, como también en los aparatos con motor Sapphire fabricados por Armstrong Whitworth. El Hunter F.Mk 4 llegó a equipar 13 escuadrones de la RAF Germany y otros nueve en Gran Bretaña, y permaneció en servicio de primera línea hasta 1957. A partir de entonces, muchos aparatos fueron transferidos a unidades de entrenamiento. Entre 1960 y 1962, cuarenta F.Mk 4 que habían volado en la RAF fueron convertidos en entrenadores avanzados Hunter GA.Mk 11 para el Arma Aérea de la Flota.

Interceptador mejorado

Una posible variante supersónica, llamada P.1083 por la compañía, fue cancelada debido a la falta de interés en un Hunter con poscombustión, y en su lugar se dio curso al desarrollo del P.1099, que utilizaba un motor Avon de la Serie 200, sin posquemador. Este modelo, conocido por la RAF como Hunter F.Mk 6, voló por primera vez el 22 de enero de 1954, diez meses antes que el primer Hunter F.Mk 4. Estaba equipado con extensiones de los bordes de ataque en las secciones externas alares; ello, que reducía la relación espesor-cuerda en esa parte del ala y adelantaba el centro de presiones, sirvió para remediar la tendencia al cabeceo positivo a elevados números de Mach. Se instaló un nuevo encendido AVPIN, que redujo los tiempos de despegue en alerta y resultó también más rápido, barato y fiable que los anteriores sistemas, por cartuchos. El nuevo motor daba un régimen ascensional muy superior y una mayor resistencia a las paradas intempestivas de la combustión, incluso a elevados ángulos de ataque y cuando disparaban los cañones. El mando de gases podía accionarse libremente sin temor a esa malfunción, debido en gran parte a la introducción de un nuevo sistema de control del combustible.

Las entregas del Hunter F.Mk 6 a los escuadrones fueron algo lentas, a causa sobre todo del número de Hunter F.Mk 4 que retenían las Unidades de Mantenimiento. Este modelo equipó a un total de 19 escuadrones de la RAF, pero por entonces llegaba a su fin la carrera del Hunter como interceptador.

Ataque al suelo

Tanto Hawker como la RAF se preocuparon de modificar el Hunter para que pudiese llevar una amplia gama de armas y darle un radio de acción acrecentado. La primera variante especializada en funciones de ataque fue la Hunter FGA.Mk 9, a la que Hawker Siddeley convirtió cien aparatos Hunter F.Mk 6. El nuevo modelo tenía rebajes en los *flap* para poder llevar grandes tanques lanzables de 1 046 litros en los soportes subalares internos, que habían sido reforzados, con los de 455 litros en los externos. Un Hunter así configurado fue pilotado por Hugh Merewether directamente desde Dunsfold a El Adem, en Libia, una distancia de unos 2 940 km. El Hunter FGA.Mk 9 contaba, además, con una cabina preparada para ambientes tropicales, con ventilación mejorada y mayor dotación de oxígeno.

Los primeros aviones de esta clase se entregaron al 8.° Escuadrón de Jormaksar (en Adén), al que siguieron el 208.° Escuadrón de Eastleigh (Kenia) y el 43.° Escuadrón de Leuchars (Gran Bretaña). Con el tiempo, estos dos últimos se unieron al 8.° Escuadrón en Jormaksar, donde entraron en acción contra las tribus disidentes y los rebeldes comunistas. El 20.° Escuadrón de Tengah (en Singapur) fue otra de

Un Hunter T.Mk 8M del 899.° Escuadrón, unidad de entrenamiento y conversión al Sea Harrier. El T.Mk 8M está dotado con el radar Blue Fox del Sea Harrier y puede llevar misiles AIM-9 Sidewinder.
Andrew March





las primeras unidades receptoras del Hunter FGA.Mk 9, que utilizó operacionalmente durante la Confrontación indonesia. Otros FGA.Mk 9 tuvieron una vida más apacible en las filas del 28.° Escuadrón de Kai Tak (Hong Kong) y de los Escuadrones n.os 1 y 54, que se trasladaron de RAF Stradishall a Waterbeach y, después, a West Raynham. Estas dos últimas unidades constituyeron el elemento ofensivo del 38.° Grupo, que era una formación de refuerzo rápido de los escuadrones destacados en Próximo, Medio y Extremo Oriente.

Las últimas unidades de primera línea equipadas con el Hunter fueron el 45. ° Escuadrón, que se creó el 1 de agosto de 1972, y el 58.° Escuadrón, que lo hizo al cabo de un año. Ambos constituyeron el Ala Hunter de Wittering, encargada de proporcionar una reserva de pilotos de ataque al suelo experimentados para la creciente fuerza de aviones SEPECAT Jaguar y Harrier. Estos escuadrones se disolvieron el 26 de julio de 1976, cuando concluyó la formación de unidades equipadas con Jaguar. El Hunter siguió en servicio con la Unidad de Armas Tácticas (TWU) de RAF Brawdy, formada por tres escuadrones «fantasma». El 79.° Escuadrón se ocupaba del entrenamiento de refresco y de instructores de armas, mientras que los Escuadrones n.os 63 y 234 dieron cursos de cuatro meses y medio y 60 horas de vuelo a futuros reactoristas procedentes de la instrucción avanzada que impartía la 4.ª FTS en RAF Valley.

En setiembre de 1978, treinta Hunter fueron destacados a RAF Lossiemouth para formar la 2.ª TWU, que se trasladó a RAF Chivenor para recibir sus BAe Hawk en 1980, momento en que los Hunter regresaron a la 1.ª TWU de Brawdy. Más tarde, estos aparatos fueron reagrupados en el 79.° Escuadrón para cursos más cortos y, finalmente, remplazados por los Hawk en 1985.

Doble mando

Una variante biplaza, con asientos lado a lado y pensada para sustituir a los Meteor T.Mk 7 y Vampire T.Mk 11 en funciones de entrenamiento, sirvió también con profusión en la RAF. El prototipo empleó el motor Avon RA.21 de 3 042 kg de empuje y, de cabina para atrás, su estructura era virtualmente idéntica a la del F.Mk 4 dotado de la misma planta motriz.

El prototipo P.1101 (Hunter T.Mk 7) realizó su primer vuelo el 8 de julio de 1955, y muchos de los aviones de serie se encuadraron en la 229.ª OCU (unidad de conversión operacional). La mayoría de escuadrones de Hunter, así como varias patrullas destacadas, recibieron un biplaza. Otros aparatos se entregaron a las unidades de conversión a los English Electric Lightning, Harrier y Blackburn Buccaneer, como también a escuadrones operativos equipados con estos aviones.

Problemas de entrada en barrena llevaron a que la Escuela de Pilotos de Prueba del Imperio (ETPS) efectuase unas evaluaciones muy completas, usando un avión modificado expresamente (con paracaídas antibarrena) y telemetría aire-tierra. Tales pruebas tuvieron tanto éxito que «Bill» Bedford ejecutó barrenas de 12 giros en las ediciones de 1959 y 1960 del festival de Farnborough, y los Hunter de la ETPS son hoy los únicos aviones de ala en flecha mundiales sometidos rutinariamente a barrenas invertidas deliberadas.

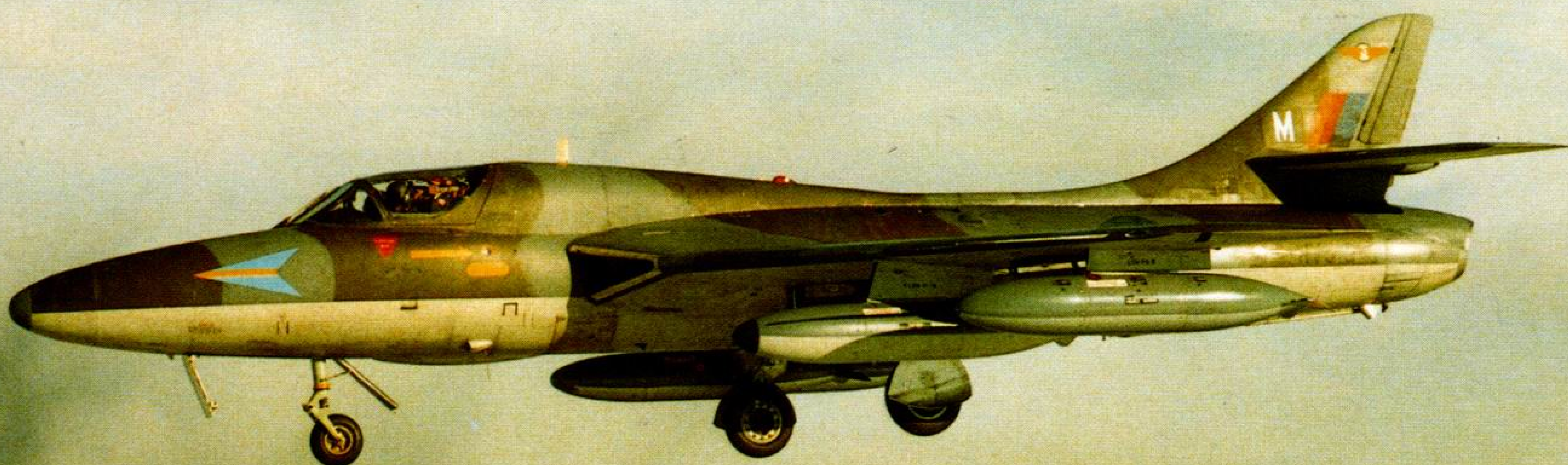
Se construyeron alrededor de 45 aviones Hunter T.Mk 7 para la RAF, en tanto que otros se obtuvieron al modificar células de Hunter F.Mk 4 redundantes. Se construyeron de nueva planta diez biplazas para la *Royal Navy*, que los denominó Hunter T.Mk 8, además de varios más obtenidos por conversión de aparatos ya existentes.

Servicio en primera línea

Muchos Hunter siguen aún en servicio de primera línea. Algunos de ellos, como los de Iraq y Omán, realizan todavía salidas de combate regulares. Muchos de estos aparatos llevan un buen puñado de años en activo y cuentan aún con una gran estima entre el personal de vuelo, sobre todo por sus estupendas cualidades de gobierno. Estos aviones no son simples piezas de museo en estado de vuelo, conservadas sólo por nostalgia y afecto, sino que, por el contrario, su armamento de cuatro cañones de 30 mm constituye una batería respetable incluso para los niveles actuales. Muchos aparatos han sido, en consecuencia, modernizados a fondo. Los Hunter suizos han sido reformados para que puedan utilizar misiles teleguiados AGM-65B y equipados con varios receptores de alerta radar y lanzadores de bengalas y dipolos fungibles.

Las muchas virtudes del Hunter no sólo interesan a organismos militares, sino que algunos ejemplares han sido reacondicionados para exhibiciones en vuelo en festivales aéreos y tareas cinematográficas por usuarios privados.

Este Hunter FGA.Mk 58 suizo está dotado de un lanzador de dipolos fungibles en los carenados ventrales y lleva un misil aire-superficie AGM-65 Maverick bajo la semiala de estribor. Asimismo, puede llevar misiles aire-aire Sidewinder en los soportes exteriores.



Utilizado para entrenamiento de los pilotos de Buccaneer, este Hunter T.Mk 7 del 208.° Escuadrón es uno de los aproximadamente doce empleados por las unidades de la base de Lossiemouth al no haber versión con doble mando del Buccaneer.

Peter R. Foster

Asiento lanzable
La mayoría de los monoplazas están equipados con un Martin-Baker Mk 2H o 3H, utilizable a cualquier cota y a velocidades de 90 o más nudos

Cabina
Su visor giroscópico parece más propio de un Spitfire que de un reactor moderno, aunque algunos aparatos suizos emplean un computador de bombardeo SAAB BT9K

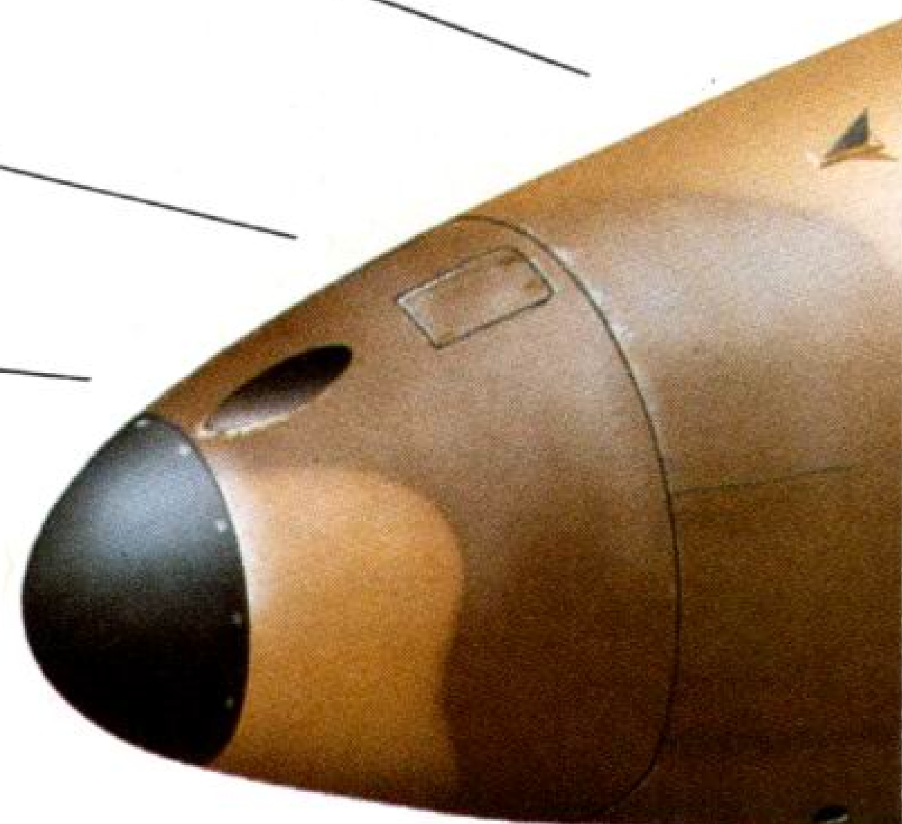
Cubierta
Moldeada en una única pieza, se desliza hacia atrás sobre unas guías. Es de apertura eléctrica y, en caso de emergencia, puede ser lanzada mediante unas cargas explosivas

Parabrisas
Es blindado y está montado sobre una estructura de aleación ligera

Antena de IFF
Esta menuda antena triangular sirve al sistema IFF (de identificación amigo-enemigo)

Registro de acceso
El panel superior de la proa da acceso a la cámara de combate

Cámara de combate
Su abertura sirve también como toma de aire por presión dinámica, que se utiliza como fuente alternativa de presionización de la cabina

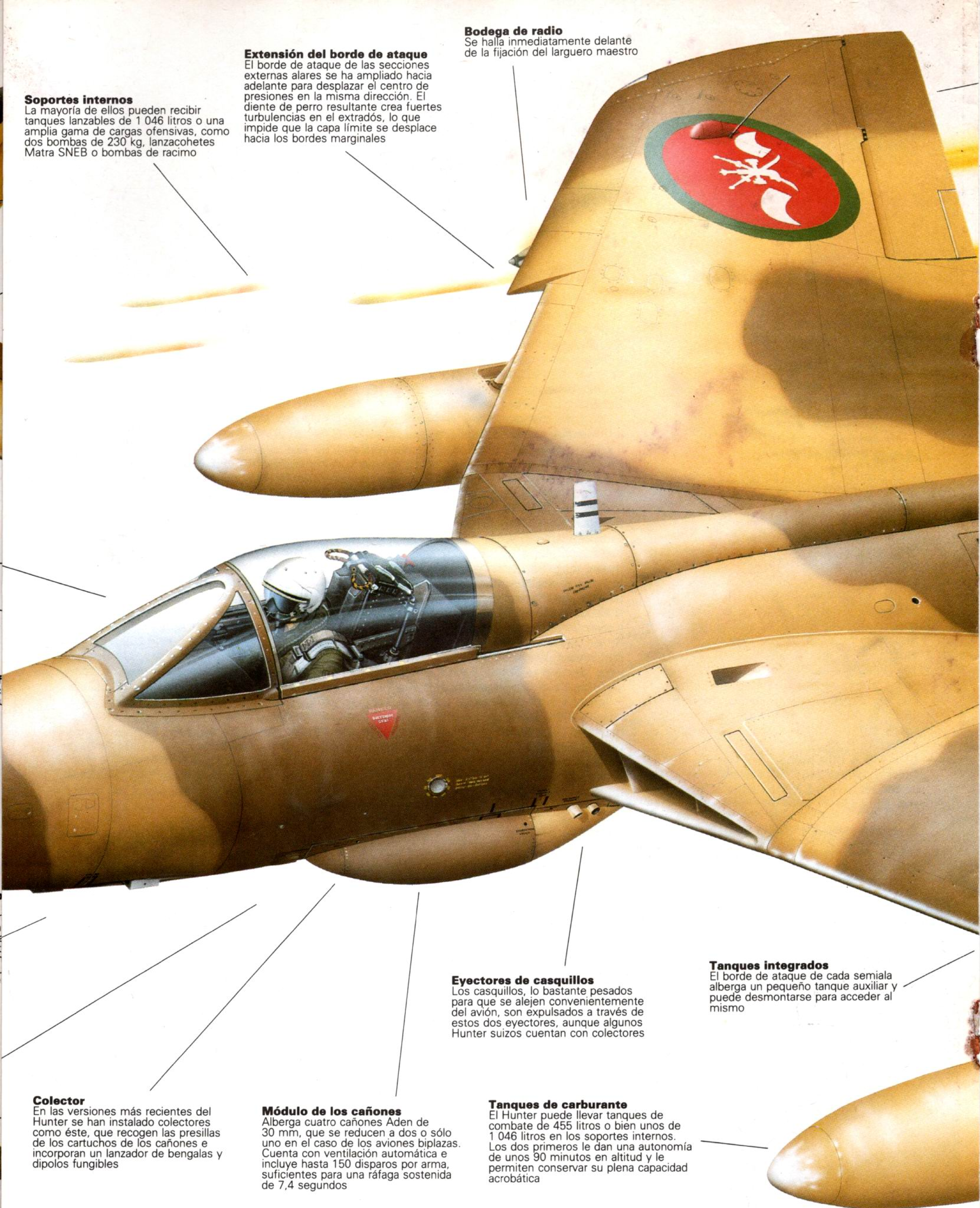


Radomo
Cubre un sencillo radar telemétrico, que en los Hunter de recofoto es sustituido por una cámara delantera

Aberturas de los cañones
Algunos aparatos cuentan con prominentes deflectores de rebufo, que contrarrestan la tendencia del Hunter a cabecear cuando las armas hacen fuego

Aterrizador delantero
Es orientable y se retrae hacia adelante gracias a un martinete hidráulico

Liberación de la cubierta
En caso de emergencia, la cubierta de la cabina puede expulsarse accionando una palanca situada debajo de un cristal circular



Bodega de radio
Se halla inmediatamente delante de la fijación del larguero maestro

Extensión del borde de ataque
El borde de ataque de las secciones externas alares se ha ampliado hacia adelante para desplazar el centro de presiones en la misma dirección. El diente de perro resultante crea fuertes turbulencias en el extradós, lo que impide que la capa límite se desplace hacia los bordes marginales

Soportes internos
La mayoría de ellos pueden recibir tanques lanzables de 1 046 litros o una amplia gama de cargas ofensivas, como dos bombas de 230 kg, lanzacohetes Matra SNEB o bombas de racimo

Eyectores de casquillos
Los casquillos, lo bastante pesados para que se alejen convenientemente del avión, son expulsados a través de estos dos eyectores, aunque algunos Hunter suizos cuentan con colectores

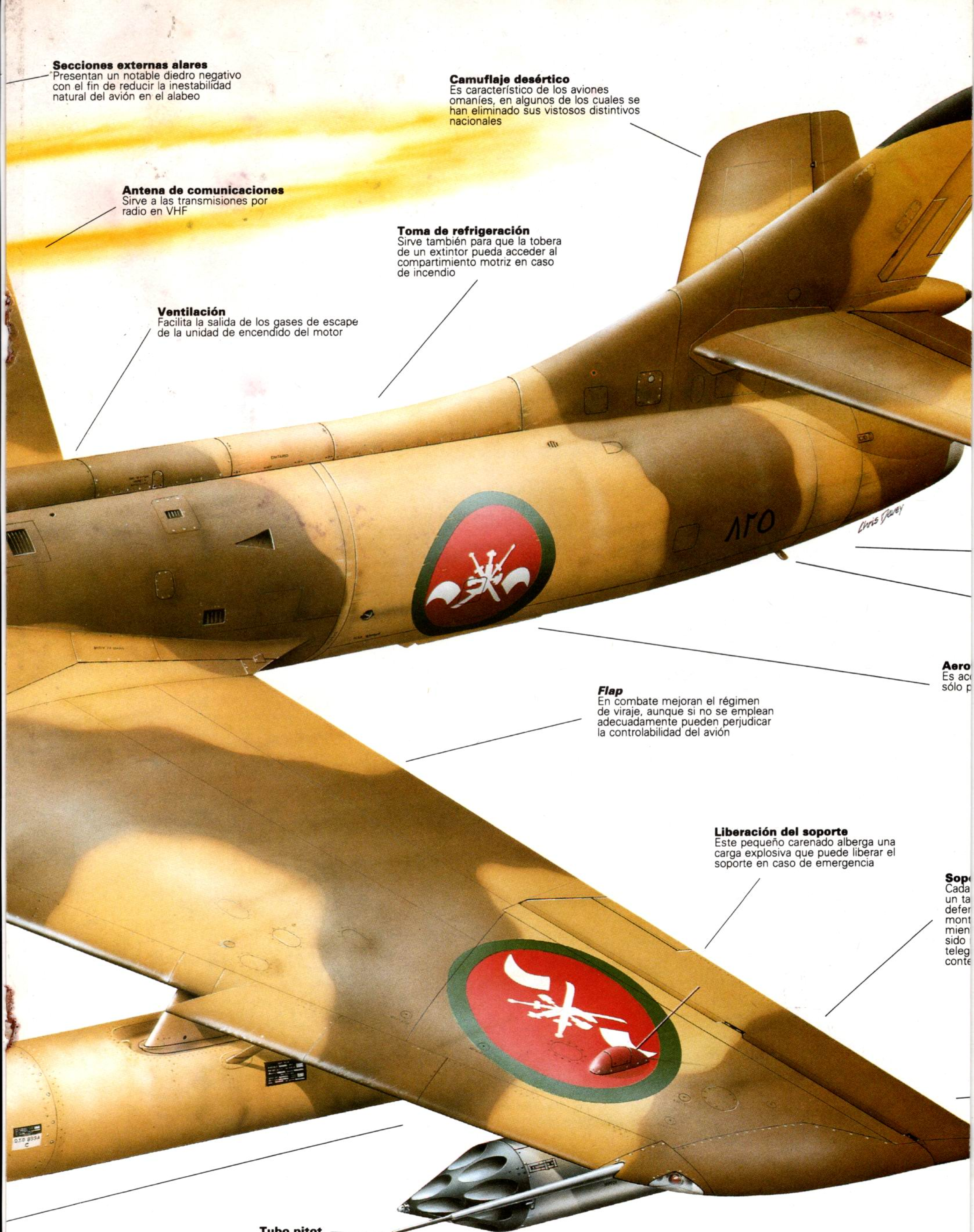
Tanques integrados
El borde de ataque de cada semiala alberga un pequeño tanque auxiliar y puede desmontarse para acceder al mismo

Colector
En las versiones más recientes del Hunter se han instalado colectores como éste, que recogen las presillas de los cartuchos de los cañones e incorporan un lanzador de bengalas y dipolos fungibles

Módulo de los cañones
Alberga cuatro cañones Aden de 30 mm, que se reducen a dos o sólo uno en el caso de los aviones biplazas. Cuenta con ventilación automática e incluye hasta 150 disparos por arma, suficientes para una ráfaga sostenida de 7,4 segundos

Tanques de carburante
El Hunter puede llevar tanques de combate de 455 litros o bien unos de 1 046 litros en los soportes internos. Los dos primeros le dan una autonomía de unos 90 minutos en altitud y le permiten conservar su plena capacidad acrobática

Soporte auxiliar
En los aviones de Omán y Singapur puede montarse un soporte auxiliar entre los dos principales, apto para un misil aire-aire AIM-9 Sidewinder


Secciones externas alares
Presentan un notable diedro negativo con el fin de reducir la inestabilidad natural del avión en el alabeo
Camuflaje desértico
Es característico de los aviones omaníes, en algunos de los cuales se han eliminado sus vistosos distintivos nacionales
Antena de comunicaciones
Sirve a las transmisiones por radio en VHF
Toma de refrigeración
Sirve también para que la tobera de un extintor pueda acceder al compartimiento motriz en caso de incendio
Ventilación
Facilita la salida de los gases de escape de la unidad de encendido del motor
Chris Davey
Aero
Es ac
sólo p
Flap
En combate mejoran el régimen de viraje, aunque si no se emplean adecuadamente pueden perjudicar la controlabilidad del avión
Liberación del soporte
Este pequeño carenado alberga una carga explosiva que puede liberar el soporte en caso de emergencia
Sop
Cada
un ta
defen
mont
mien
sido
teleg
conte
Tubo pitot

Timón de dirección
De accionamiento manual, tiene un compensador aerodinámico

Carenado ojival
Sirve para suavizar el flujo e impedir el bataneo (vibraciones aerolásticas); asimismo, incorpora la luz de navegación caudal

Estabilizadores
Cuentan con timones de profundidad de accionamiento hidráulico

Cono de cola
Se puede desmontar para permitir la extracción del motor y, en la mayoría de las versiones actuales, incorpora el alojamiento de un paracaídas de frenado de 3 m de diámetro

Paragolpes
Una menuda protuberancia de caucho evita que se dañe la popa del fuselaje en caso de sobrerrotación al despegar

Descarga de combustible

freno
cionado por un gato hidráulico y uede abrirse con el tren retraído

British Aerospace Hunter FGA.Mk 73A 6.º Escuadrón Fuerza Aérea del Sultanato de Omán base aérea de Thumrait

rtes externos
uno de ellos puede recibir nque de 455 litros o armas sivas u ofensivas. Algunos an misiles AIM-9 Sidewinder, tras que los aparatos suizos han modificados para utilizar misiles uiados AGM-65B Maverick o nedores de interferencia

Alerones
Consisten en un larguero maestro con costillas y larguerillos. Cuentan con asistencia hidráulica para mejorar su respuesta a alta velocidad

Bordes marginales
Son desmontables e incorporan las luces de navegación

49

Hunter en servicio

Chile

La flota de Hunter chilena aumentó en 1982 con la entrega de doce Hunter ex RAF, según se afirma, por los «servicios prestados» durante la guerra de las Malvinas. Éstos se unieron a los supervivientes de los 32 ejemplares entregados a finales de la década de los sesenta. El Grupo 8 y el Grupo 9 están basados en Antofagasta.

Royal Air Force

Actualmente la RAF ha retirado el último de sus monoplazas Hunter de su Unidad de Armas Tácticas en Brawdy y Chivenor, pero un elevado número de biplazas continuan en servicio (la mayoría como entrenadores avanzados y de instrumentación para la fuerza de Buccaneer) con los Escuadrones 12 y 208, y en la 237.ª OCU, todos ellos con base en Lossiemouth.

Royal Navy

La *Fleet Reguirements* y la Unidad de Dirección Aérea de Yeovilton emplean una mezcla de Hunter T.Mk 8 y monoplazas GA.Mk 11 y PR.Mk 11 para entrenar a los controladores de caza y actuar como objetivos silenciosos para la flota. Dos T.Mk 8 vuelan con el 208.° Escuadrón en Yeovilton para entrenamiento en los Sea Harrier.

Ministerio de Defensa (Ejecutiva de Adquisiciones)

Un pequeño número de Hunter, principalmente biplazas, permanecen en servicio con el Real Establecimiento de Aviación en Farnborough y Bedford, así como en la Escuela de Pilotos de Prueba del Imperio, en Boscombe Down.

India

India, que fuera una vez el mayor usuario del Hunter, ha retirado casi por completo el modelo y lo ha sustituido por Jaguar y MiG-23. Se cree que algunos siguen aún en servicio en tareas de entrenamiento avanzado; el 20.° Escuadrón es el último operacional con Hunter, que lo emplea en el equipo acrobático «Thunderbolts». También sobreviven algunos en la OCU de Kalaikunda.

Iraq

Unos 30 Hunter de los 66 originalmente entregados sobreviven en Iraq. A pesar de que han sido sustituidos casi por completo por versiones del Sukhoi *«Fitter»*, parece ser que los Hunter también han sido empleados en la guerra del Golfo y podrían equipar aún a tres escuadrones.

Kuwait

Al menos nueve Hunter permanecen en servicio con la Fuerza Aérea de Kuwait.

Líbano

La Fuerza Aérea libanesa recibió 17 Hunter, pero muchos fueron derribados en combate por los invasores israelíes. Actualmente no hay más de siete en servicio.

Omán

La Fuerza Aérea del Sultanato de Omán sigue utilizando los Hunter, a pesar de que ya están operativos sus dos escuadrones de Jaguar. Algunos de los Hunter llevan misiles Sidewinder, aunque su misión principal es la de ataque al suelo. Unos 16 Hunter equipan al 6.° Escuadrón en Thumrait y son tripulados mayoritariamente por pilotos británicos, casi todos procedentes de la RAF.

Qatar

La Fuerza Aérea de Qatar emplea, desde el aeródromo de Dohar, tres de los cuatro Hunter entregados en 1970. Los aviones son pilotados y mantenidos por personal de la RAF y están apoyados por varios Alpha Jet.

Singapur

Aproximadamente unos 30 Hunter permanecen en servicio con la Fuerza Aérea de la República de Singapur y operan con los escuadrones 140.° «Osprey» y 141.° «Merlin» desde Tengah. La mayoría de los aviones están modificados para llevar misiles Sidewinder en soportes subalares, mientras que el resto opera en misiones de caza/reconocimiento.

Somalia

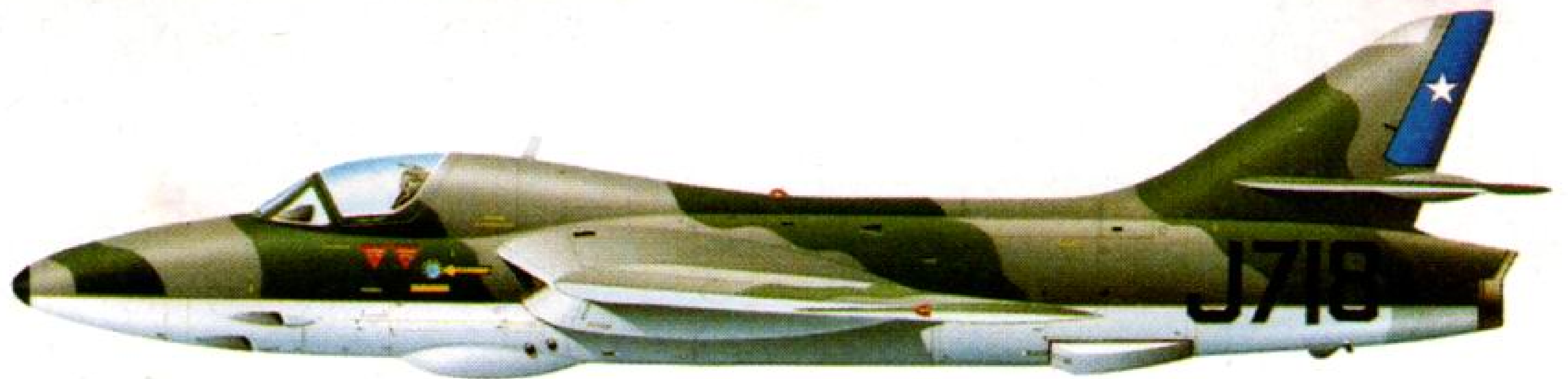
Su fuerza aérea, anteriormente equipada por los países del Este, ha recibido recientemente los Hunter supervivientes de Abu Dhabi y Britten-Norman Islander. Los primeros incluyen unos ocho FGA.Mk 76 y uno o dos T.Mk 77, y se cree que están basados en Berbera. Se piensa que son mantenidos por Airwork y tripulados por antiguos pilotos rodesianos.

Suiza

La Fuerza Aérea suiza recibió un total de 160 Hunter de diversos tipos, de los que gran número permanecen en servicio. Algunos han sido modificados para poder utilizar el misil aire-superficie AGM-65 Maverick. Los Hunter están encuadrados en el *Fliegerstaffel* 2 de Interlaken, el *Fliegerstaffel* 3 de Ambri, los *Fliegerstaffeln* 4 y 5 de Meiringen, el *Fliegerstaffel* 7 de Sion, el *Fliegerstaffel* 15 de Interlaken, el *Fliegerstaffel* 20 de Mollis, el *Fliegerstaffel* 21 de Turtmann y el *Fliegerstaffel* 24 de Stans.

Zimbabue

Rodesia utilizó buen número de Hunter y, tras la independencia la Fuerza Aérea de Zimbabue continúa empleando los supervivientes con el 1.° Escuadrón en Thornhill, Gwelo. Estos ejemplares fueron reforzados con la entrega de cinco Hunter procedentes de la Fuerza Aérea de Kenia poco después de la independencia.



Un Hunter T.Mk 72 del Grupo 9 «Los Tigres» chileno.



Este Hunter FGA.Mk 9 armado con Sidewinder y sin insignias de nacionalidad perteneció al 6.° Escuadrón.



Uno de los siete Hunter supervivientes de la Fuerza Aérea libanesa.



Un Hunter FGA.Mk 78 de la Fuerza Aérea del Emirato de Qatar.



Un Hunter T.Mk 75A del 141.° Escuadrón de la Fuerza Aérea de la República de Singapur.



Un Hunter F.Mk 58 de la Fuerza Aérea suiza.



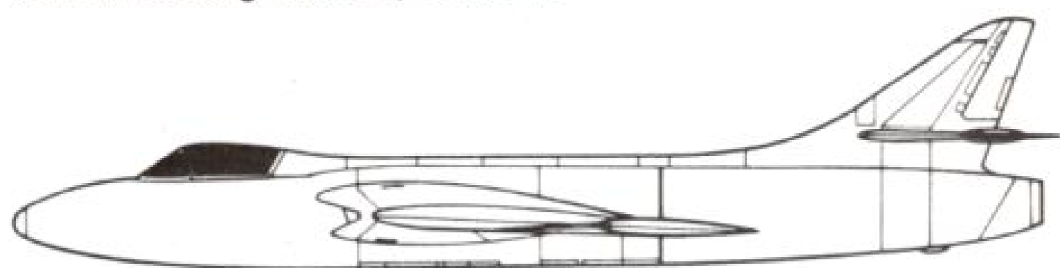
Este Hunter es utilizado por la British Aerospace de Hatfield para pruebas, evaluaciones y como avión de acompañamiento.



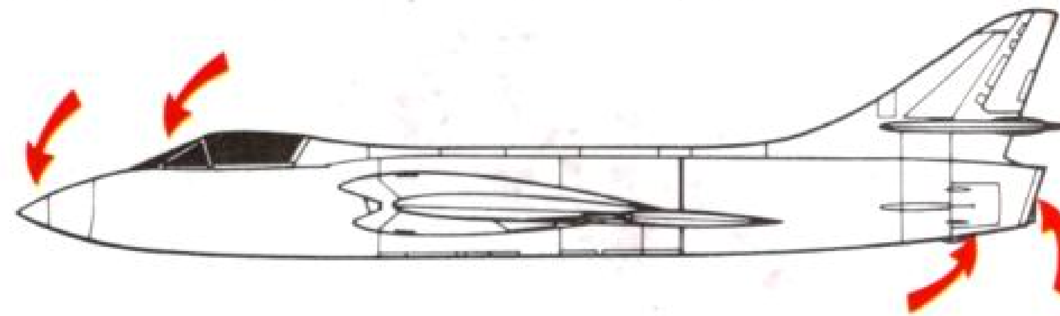
Un Hunter T.Mk 8M del 899.° Escuadrón, utilizado para entrenar a los pilotos de Sea Harrier.

Variantes del Hunter

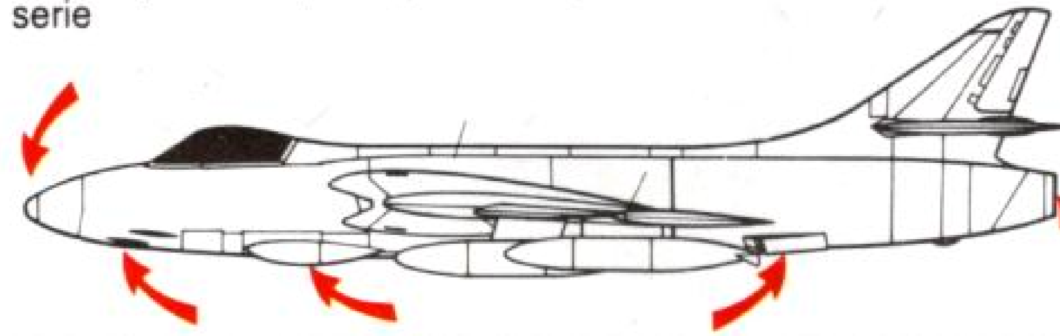
P.1067: designación de los tres prototipos, dos (WB188 y WB195) con motor Rolls-Royce Avon y el tercero (WB202) con Armstrong Siddeley Sapphire



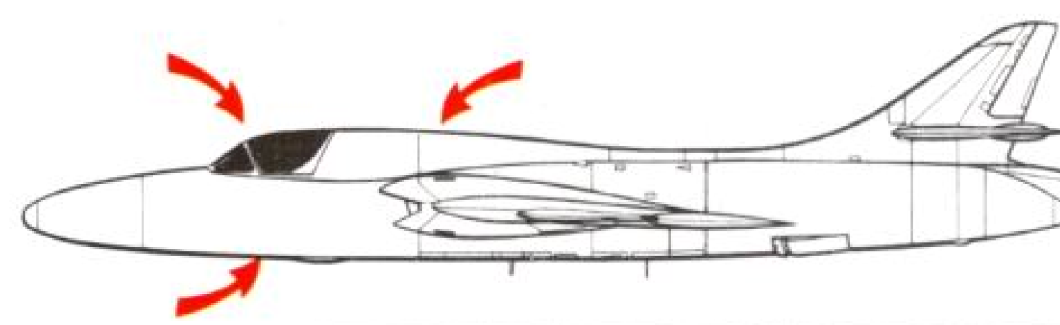
Hunter F.Mk 1: 139 cazas con motor Avon Mk 113
Hunter F.Mk 2: 45 interceptores construidos por Armstrong Whitworth con motor Sapphire Mk 101
Hunter F.Mk 3: designación del prototipo WB188 modificado para intentar superar el récord mundial de velocidad con un motor Avon RA.7R con poscombustión y cabina modificada



Hunter F.Mk 4: primera versión definitiva, dotada con el Avon Mk 113 (los primeros 156 ejemplares) o con el Mk 115; mayor capacidad de combustible y provisión para armamento externo; 365 construidos
Hunter F.Mk 5: equivalente al F.Mk 4 pero con el Sapphire MK 101; Armstrong Whitworth construyó 105 ejemplares
Hunter F.Mk 6 (P.1099): variante principal con el turborreactor Avon Serie 200, sobre todo el Avon Mk 203 de 4 536 kg de empuje; esta versión fue la primera en incorporar secciones externas alares de mayor cuerda (en los últimos ejemplares), un sistema de combustible automático y encendido AVPIN (de isopropil-nitrato), así como estabilizadores de una pieza (en los últimos aviones); algunos F.Mk 6 fueron equipados con el paracaídas de frenado del tipo del FGA.Mk 9; se construyeron un prototipo, siete aparatos de preserie y 408 de serie



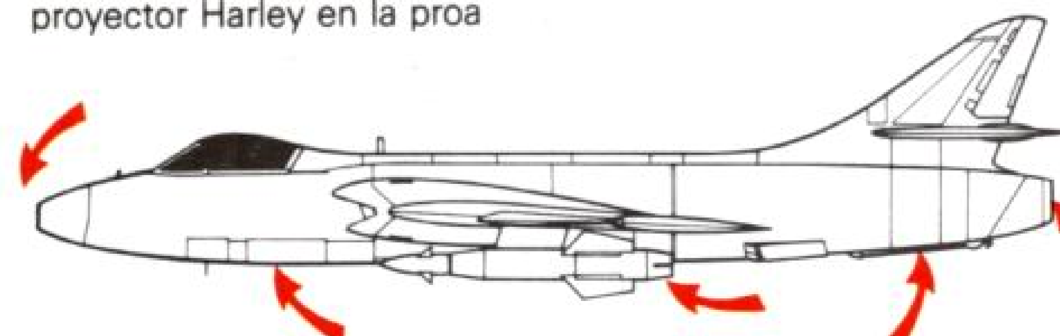
Hunter F.Mk 6A: F.Mk 6 con el ala reforzada del FAG.Mk 9
Hunter T.Mk 7 (P.1011): versión biplaza de entrenamiento basada en el F.Mk 4; un solo cañón, en el lado de estribor; muchos dotados con paracaídas de frenado del tipo del FGA.Mk 9; algunos equipados con aviónica e instrumentos del Buccaneer para su empleo como entrenadores, redesignados **T.Mk 7A;** cuando fueron reemplazados por los Lightning biplazas, se utilizaron en el entrenamiento para el Buccaneer



Hunter T.Mk 8: versión biplaza de entrenamiento navalizada, con equipo de comunicaciones de la RN, gancho de apontaje y provisión (unos pocos sólo) para cohetes y misiles ASM Bullpup; algunos recibieron modificaciones similares a las de los T.Mk 7A de la RAF, con el IFIS y el sistema AOA del Buccaneer, y fueron rebautizados **Hunter T.Mk 88** y **T.Mk 8C**, empleándose en el entrenamiento de tripulaciones de Buccaneer
Hunter T.Mk 8M: T.Mk 8 dotado con el radar Blue Fox del Sea Harrier y usado para entrenamiento de pilotos de este avión
Hunter FGA.Mk 9: versión de ataque al suelo tropicalizada y convertida a partir del F.Mk 6, con un Avon Mk 207 de 4 536 kg de empuje, alas reforzadas con soportes para armas y diversas modificaciones para su empleo en misiones de largo alcance; paracaídas de frenado de 4,11 m de diámetro en un carenado en el extremo de popa del fuselaje

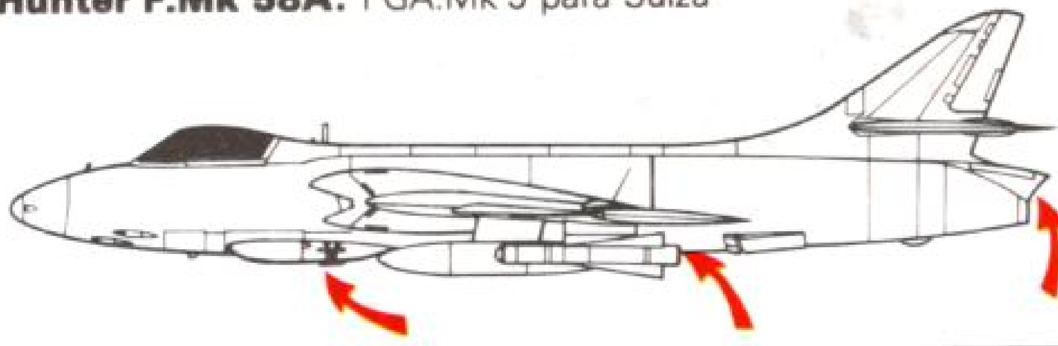


Hunter FR.Mk 10: versión de caza/reconocimiento convertida a partir del F.Mk 6, con tres cámaras montadas en la proa
Hunter GA.Mk 11: monoplaza naval de entrenamiento de caza convertido a partir del F.Mk 4; sin cañones, pero dotado de gancho de apontaje, equipo de comunicaciones de la RN y provisión para llevar cohetes o misiles Bullpup subalares; un proyector Harley en la proa



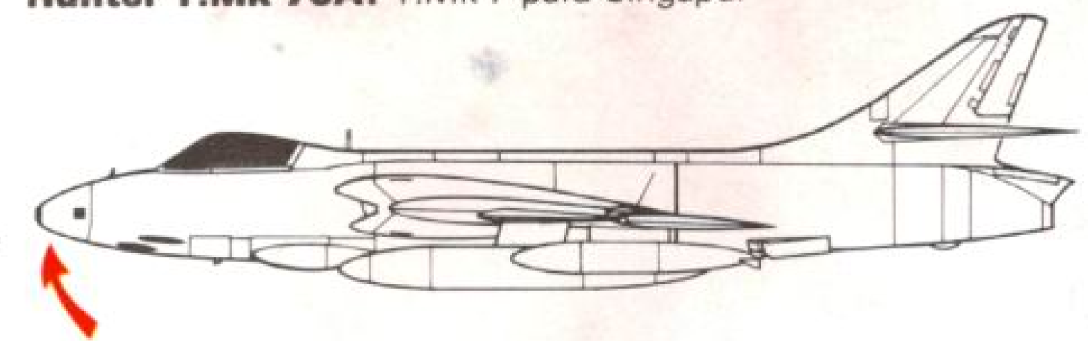
Hunter PR.Mk 11: unos pocos GA.Mk 11 dotados con cámaras en lugar del proyector Harley
Hunter T.Mk 12: un único entrenador biplaza dotado con cámara de vigilancia montada en la proa, presentador frontal de datos y aviónica del TSR-2; desarmado; debían haberse construido unos cuantos ejemplares para entrenar a las tripulaciones de TSR-2

Hunter F.Mk 50: F.Mk 4 para Suecia; 120 ejemplares de nueva construcción, denominados **J34** por los suecos
Hunter F.Mk 51: F.Mk 4 para Dinamarca
Hunter F.Mk 52: F.Mk 4 para Perú; 16 aparatos ex RAF
Hunter F.Mk 53: F.Mk 7 para Dinamarca
Hunter F.Mk 56: F.Mk 6, equipados con paracaídas de frenado, para India; 160 ejemplares, incluidos 16 ex RAF
Hunter F.Mk 56A: FGA.Mk 9 para India
Hunter FGA.Mk 57: FGA.Mk 9 para Kuwait
Hunter F.Mk 58: F.Mk 6, equipados con paracaídas de frenado, para Suiza; 100 ejemplares, incluidos 12 ex RAF
Hunter F.Mk 58A: FGA.Mk 9 para Suiza



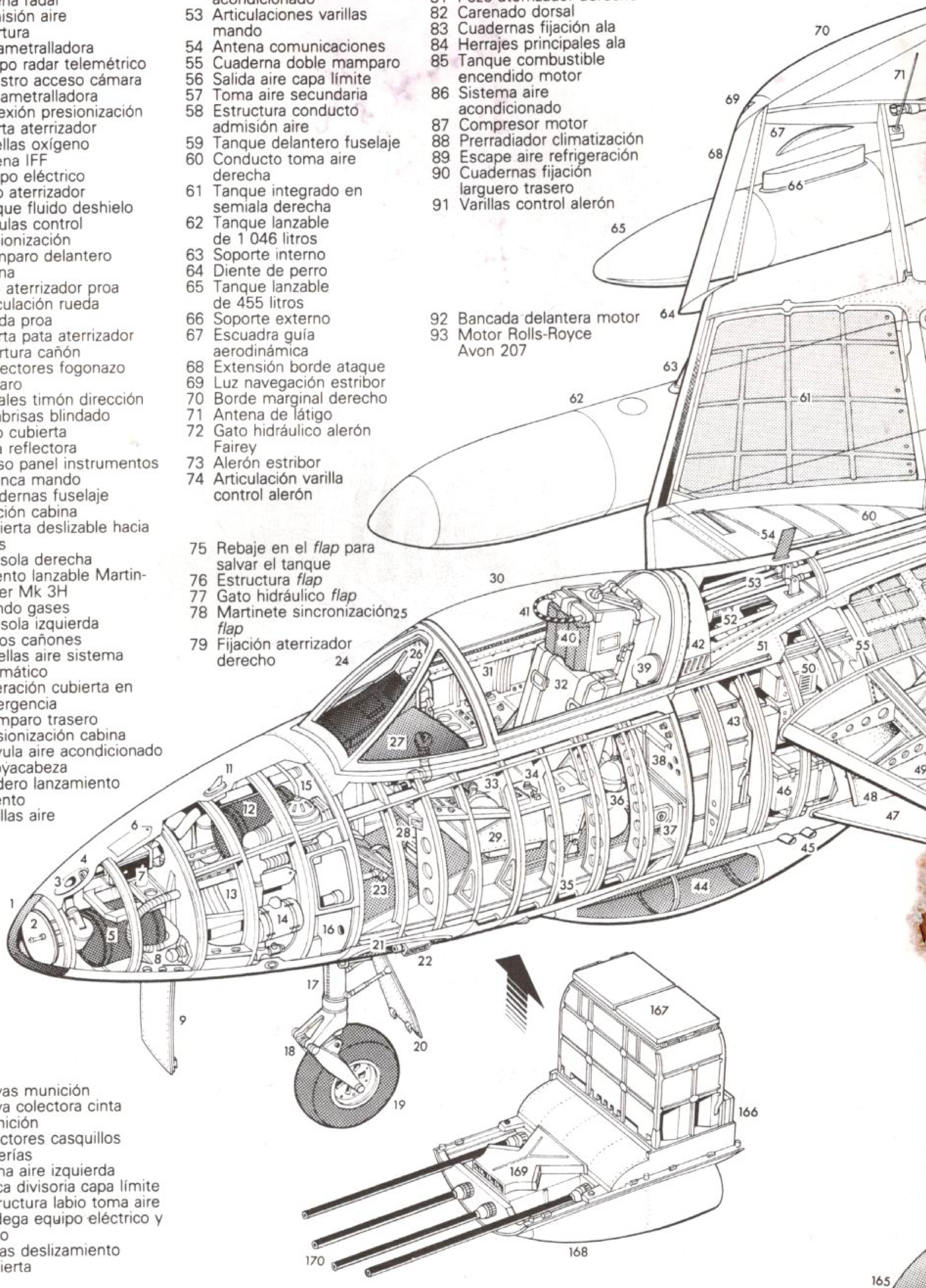
Hunter FGA.Mk 59A y Mk 59B: FGA.Mk 9 para Iraq
Hunter F.Mk 60: F.Mk 6 para Arabia Saudí
Hunter T.Mk 62: T.Mk 7 para Perú
Hunter T.Mk 66: T.Mk 7 con motores Avon Serie 200 para India; de nueva construcción
Hunter T.Mk 66B: ejemplares similares para Jordania; de nueva construcción y conversiones
Hunter T.Mk 66C: ejemplares similares para Líbano; y **Hunter T.Mk 66D** y **T.Mk 66E** para India
Hunter T.Mk 67: T.Mk 7 para Kuwait
Hunter T.Mk 68: T.Mk 7 para Suiza
Hunter T.Mk 69: T.Mk 7 para Iraq
Hunter T.Mk 70: designación extraoficial de los T.Mk 7 saudíes

Hunter FGA.Mk 70: FGA.Mk 9 para Líbano
Hunter FGA.Mk 71: FGA.Mk 9 para Chile
Hunter FR.Mk 71A: FR.Mk 10 para Chile
Hunter T.Mk 72: T.Mk 7 para Chile
Hunter FGA.Mk 73: FGA.Mk 9 para Jordania; actualmente en servicio en Omán
Hunter FGA.Mk 73A: FGA.Mk 9 para Jordania; actualmente en servicio en Omán
Hunter FGA.Mk 73B: FGA.Mk 9 para Jordania; actualmente en servicio en Omán
Hunter FGA.Mk 74: FGA.MK 9 para Singapur
Hunter FR.Mk 74A: FR.Mk 10 para Singapur
Hunter FR.Mk 74B: FR.Mk 10 para Singapur
Hunter T.Mk 75: T.Mk 7 para Singapur
Hunter T.Mk 75A: T.Mk 7 para Singapur

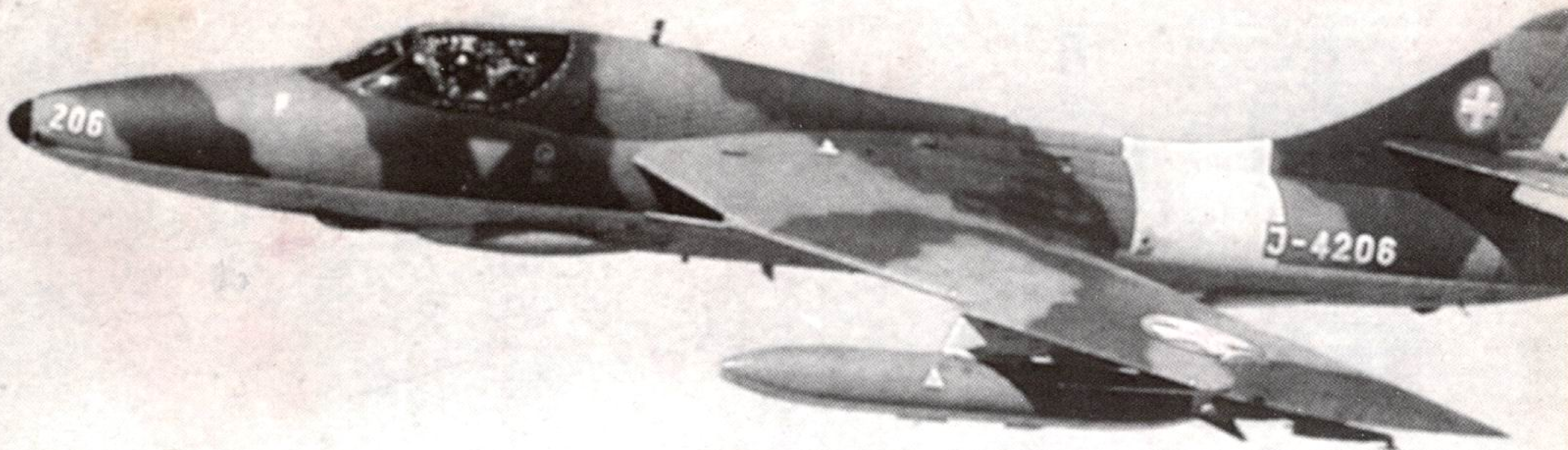


Hunter FGA.Mk 76: FGA.Mk 9 para Abu Dhabi
Hunter FR.Mk 76A: FGA.Mk 10 para Abu Dhabi
Hunter T.Mk 77: T.Mk 7 para Abu Dhabi
Hunter FGA.Mk 78: FGA.Mk 9 para Qatar
Hunter T.Mk 79: T.Mk 7 para Qatar
Hunter FGA.Mk 80: FGA.Mk 9 para Kenia; algunos actualmente en servicio en Zimbabue
Hunter T.Mk 812: T.Mk 7 para Kenia

Corte esquemático del Hawker Hunter F(GA).Mk 9



1 Radomo
2 Antena radar
3 Admisión aire
4 Abertura fotoametralladora
5 Equipo radar telemétrico
6 Registro acceso cámara
7 Fotoametralladora
8 Conexión presionización
9 Puerta aterrizador
10 Botellas oxígeno
11 Antena IFF
12 Equipo eléctrico
13 Pozo aterrizador
14 Tanque fluido deshielo
15 Válvulas control presionización
16 Mamparo delantero cabina
17 Pata aterrizador proa
18 Articulación rueda
19 Rueda proa
20 Puerta pata aterrizador
21 Abertura cañón
22 Deflectores fogonazo disparo
23 Pedales timón dirección
24 Parabrisas blindado
25 Arco cubierta
26 Mira reflectora
27 Dorso panel instrumentos
28 Palanca mando
29 Cuadernas fuselaje sección cabina
30 Cubierta deslizable hacia atrás
31 Consola derecha
32 Asiento lanzable Martin-Baker Mk 3H
33 Mando gases
34 Consola izquierda
35 Tubos cañones
36 Botellas aire sistema neumático
37 Liberación cubierta en emergencia
38 Mamparo trasero presionización cabina
39 Válvula aire acondicionado
40 Apoyacabeza
41 Asidero lanzamiento asiento
42 Rejillas aire
43 Tolvas munición
44 Tolva colectora cinta munición
45 Eyectores casquillos
46 Baterías
47 Toma aire izquierda
48 Placa divisoria capa límite
49 Estructura labio toma aire
50 Bodega equipo eléctrico y radio
51 Guías deslizamiento cubierta
52 Conductos aire acondicionado
53 Articulaciones varillas mando
54 Antena comunicaciones
55 Cuaderna doble mamparo
56 Salida aire capa límite
57 Toma aire secundaria
58 Estructura conducto admisión aire
59 Tanque delantero fuselaje
60 Conducto toma aire derecha
61 Tanque integrado en semiala derecha
62 Tanque lanzable de 1 046 litros
63 Soporte interno
64 Diente de perro
65 Tanque lanzable de 455 litros
66 Soporte externo
67 Escuadra guía aerodinámica
68 Extensión borde ataque
69 Luz navegación estribor
70 Borde marginal derecho
71 Antena de látigo
72 Gato hidráulico alerón Fairey
73 Alerón estribor
74 Articulación varilla control alerón
75 Rebaje en el *flap* para salvar el tanque
76 Estructura *flap*
77 Gato hidráulico *flap*
78 Martinete sincronización *flap*
79 Fijación aterrizador derecho
80 Martinete retracción
81 Pozo aterrizador derecho
82 Carenado dorsal
83 Cuadernas fijación ala
84 Herrajes principales ala
85 Tanque combustible encendido motor
86 Sistema aire acondicionado
87 Compresor motor
88 Prerradiador climatización
89 Escape aire refrigeración
90 Cuadernas fijación larguero trasero
91 Varillas control alerón
92 Bancada delantera motor
93 Motor Rolls-Royce Avon 207



Suiza es actualmente el mayor usuario del Hunter, y para apoyar a su flota de monoplazas emplea entrenadores Hunter T.Mk 58 (equivalentes al T.Mk 7). Los aviones suizos operan regularmente desde autopistas, y los Hunter no son una excepción.

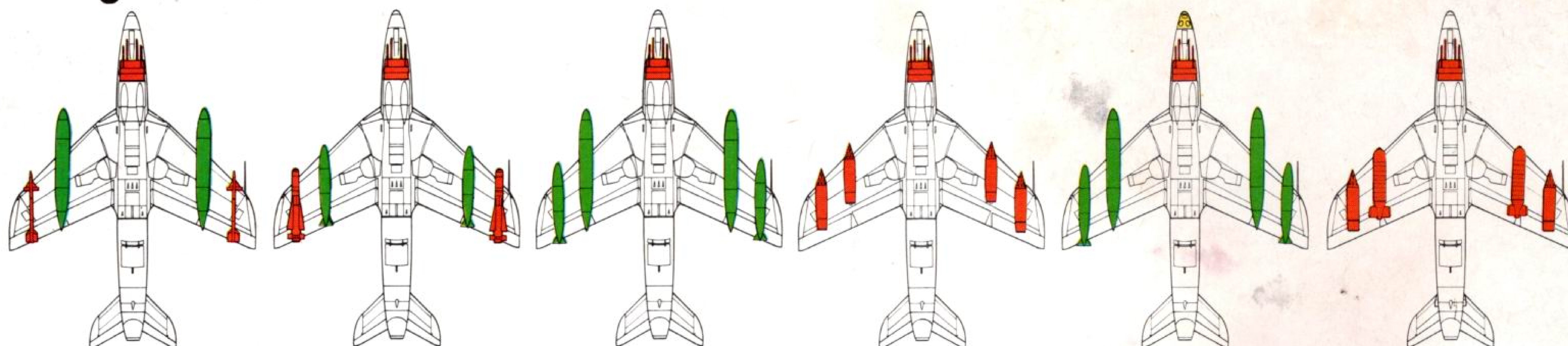
Associated Press

94 Conducto aire purgado
95 Toma aire refrigeración compartimiento motor
96 Bancada trasera motor
97 Cuaderna fijación sección cola
98 Tornillos fijación
99 Varillas control estabilizadores
100 Tubos combustible del tanque trasero
101 Tanque trasero
102 Tanque colector
103 Guía soporte descarga gases
104 Carenado raíz deriva
105 Acumulador hidráulico
106 Martinete compensación estabilizadores
107 Gato hidráulico Fairey timones profundidad
108 Eje estabilizadores
109 Varillas control timón dirección
110 Estabilizador derecho
111 Timón profundidad derecho
112 Estructura deriva
113 Carenado marginal deriva
114 Estructura timón dirección
115 Compensador timón dirección
116 Gato accionamiento compensador
117 Carenado antibataneo
118 Luz navegación cola
119 Alojamiento paracaídas frenado
120 Carenado tobera escape
121 Estructura timón profundidad izquierdo
122 Estructura estabilizador

AVIAGRAPHICA

123 Cono cola desmontable
124 Cuadernas soporte estabilizadores
125 Conducto descarga gases
126 Registros acceso
127 Estructura sección trasera fuselaje
128 Alojamiento martinete aerofreno
129 Aerofreno en posición retraída
130 Martinete aerofreno
131 Aerofreno en posición abierta
132 Salidas aire refrigeración
133 Carenado borde fuga raíz alar
134 Estructura alojamiento *flap*
135 Pozo aterrizador izquierdo
136 Puerta aterrizador
137 Martinete retracción aterrizador
138 Articulación pata aterrizador
139 Martinete sincronización *flap*
140 Martinete hidráulico *flap*
141 *Flap* izquierdo
142 Larguero trasero
143 Varilla control alerón
144 Compensador alerón
145 Estructura alerón
146 Gato hidráulico Fairey alerón
147 Estructura borde marginal
148 Luz navegación babor
149 Tubo pitot
150 Cohetes de 76 mm
151 Costillas extensión borde ataque
152 Estructura alar
153 Larguero maestro
154 Pata Dowty aterrizador izquierdo
155 Articulaciones amortiguación
156 Diente de perro
157 Puerta rueda aterrizador
158 Frenos antiderrape Dunlop-Maxaret
159 Rueda izquierda
160 Tanque integrado en semiala izquierda; capacidad total interna 1 782 litros
161 Fijación borde ataque
162 Lanzabombas doble ML
163 Bombas de práctica de 9 kg
164 Soporte interno
165 Bomba de 454 kg
166 Módulo de cuatro cañones Aden de 30 mm
167 Tolvas munición, 100 dpa
168 Colector cintas munición
169 Conducto purga gases disparo
170 Tubos de los cañones

Carga bélica del Hunter



4 cañones Aden de 30 mm, cada uno con 150 proyectiles, en un módulo proel desmontable
2 misiles aire-aire infrarrojos AIM-9P Sidewinder en los soportes exteriores
2 tanques de combustible auxiliares de 1 046 litros en los soportes subalares interiores

Interceptación con misiles (Omán)

Omán, Singapur y Suiza emplean Hunter equipados con Sidewinder, que les proporciona una útil capacidad de combate aéreo. Los Hunter han conseguido diversas victorias en combates aéreos, contra Mirage, Skyhawk y, posiblemente, Phantom israelíes, Sabre paquistaníes y aviones iraníes no identificados.

4 cañones Aden de 30 mm, cada uno con 150 proyectiles, en un módulo proel desmontable
2 misiles aire-superficie AGM-65 Maverick en los soportes subalares interiores
2 tanques de combustible auxiliares de 445 litros en los soportes subalares interiores

Ataque de precisión (Suiza)

Un número desconocido de Hunter suizos han sido modificados para llevar el misil aire-superficie AGM-65 Maverick. Se piensa que la carga máxima es de hasta seis Maverick, dos en cada soporte subalar. Los Hunter suizos son los únicos que llevan este misil.

4 cañones Aden de 30 mm, cada uno con 150 proyectiles, en un módulo proel desmontable
2 tanques de combustible auxiliares de 1 046 litros en los soportes subalares interiores
2 tanques de combustible auxiliares de 445 litros en los soportes subalares exteriores

Interceptación lejana

Los cañones del Hunter proporcionan gran versatilidad y gozan de una poderosa potencia de fuego contra objetivos aéreos o terrestres. Algunos Hunter pueden llevar simples cohetes no guiados en los soportes interiores y exteriores, además de los tanques de combustible auxiliares, que les dan una capacidad de ataque al suelo.

4 cañones Aden de 30 mm, cada uno con 150 proyectiles, en un módulo proel desmontable
4 lanzacohetes Matra SNEB en los soportes subalares

Ataque con cohetes (Zimbabue)

El Hunter puede llevar contenedores de cohetes SNEB de varios tipos, como alternativa puede llevar también hasta 36 cohetes simples de 76 mm. La seguridad y facilidad de gobierno del Hunter le convierten en una excelente plataforma para el tiro de cañón y el lanzamiento de cohetes.

4 cañones Aden de 30 mm, cada uno con 150 proyectiles, en un módulo proel desmontable
2 tanques de combustible auxiliares de 1 046 litros en los soportes subalares interiores
2 tanques de combustible auxiliares de 445 litros en los soportes subalares exteriores
3 cámaras en el cono de proa, una frontal oblicua, una oblicua a estribor y otra oblicua a babor

Reconocimiento armado (Omán)

Los Hunter de reconocimiento sirven en Omán, Singapur, Abu Dhabi y Chile; algunos de este último país han recibido un equipo más sofisticado, que incluye un infrarrojo de exploración lineal. Pueden llevar tanques de 455 litros de combustible o *napalm*.

4 cañones Aden de 30 mm, cada uno con 150 proyectiles
2 bombas de racimo BL755
2 contenedores de cohetes Matra SNEB en los soportes subalares exteriores
2 lanzadores de dipolos/bengalas
1 sistema RWR CAIQUEN II en la deriva

Antipistas (Fuerza Aérea de Chile)

Algunos Hunter chilenos han recibido una amplia dotación de equipos de guerra electrónica y ECM de diseño y fabricación local que incrementan la supervivencia del avión en las arriesgadas condiciones de combate actuales. Algunos Hunter chilenos también podrían llevar Sidewinder, y se ha observado a algunos equipados con bombas antipistas.

Especificiones técnicas:

Alas

Envergadura	10,26 m
Superficie	32,42 m²

Fuselaje y unidad de cola

Tripulación	piloto en un asiento lanzable Martin-Baker
Longitud	13,98 m
Altura	4,01 m
Envergadura de los estabilizadores	3,61 m

Tren de aterrizaje

Triciclo retráctil, con una rueda en cada unidad

Distancia entre ejes	4,80 m
Vía	4,50 m

Pesos

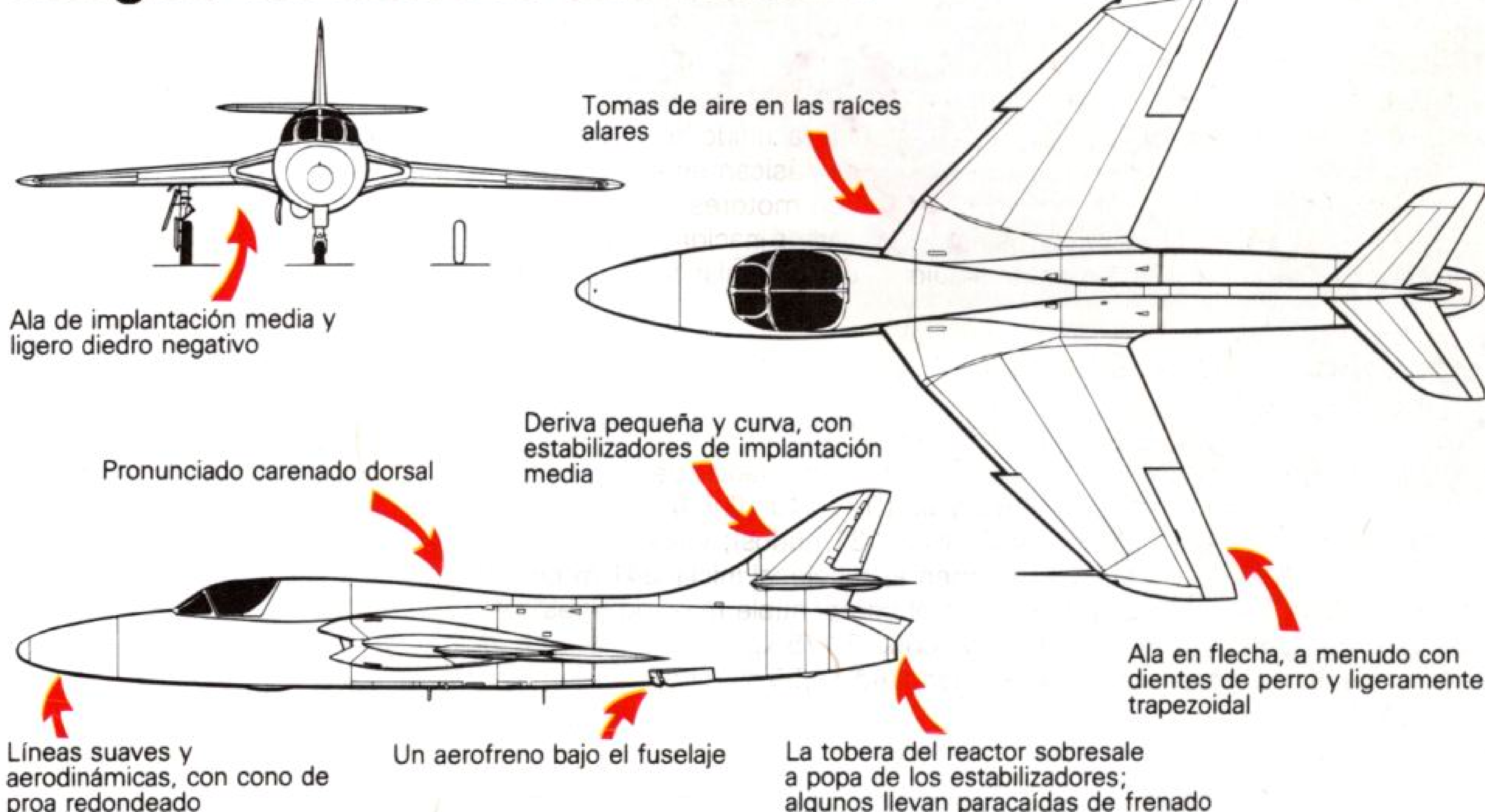
Vacío equipado	6 532 kg
Carga externa máxima	3 357 kg
Máximo en despegue	11 158 kg
Capacidad interna de combustible	1 426 kg

Planta motriz

Un turborreactor Rolls-Royce Avon Mk 207

Empuje estático	4 604 kg

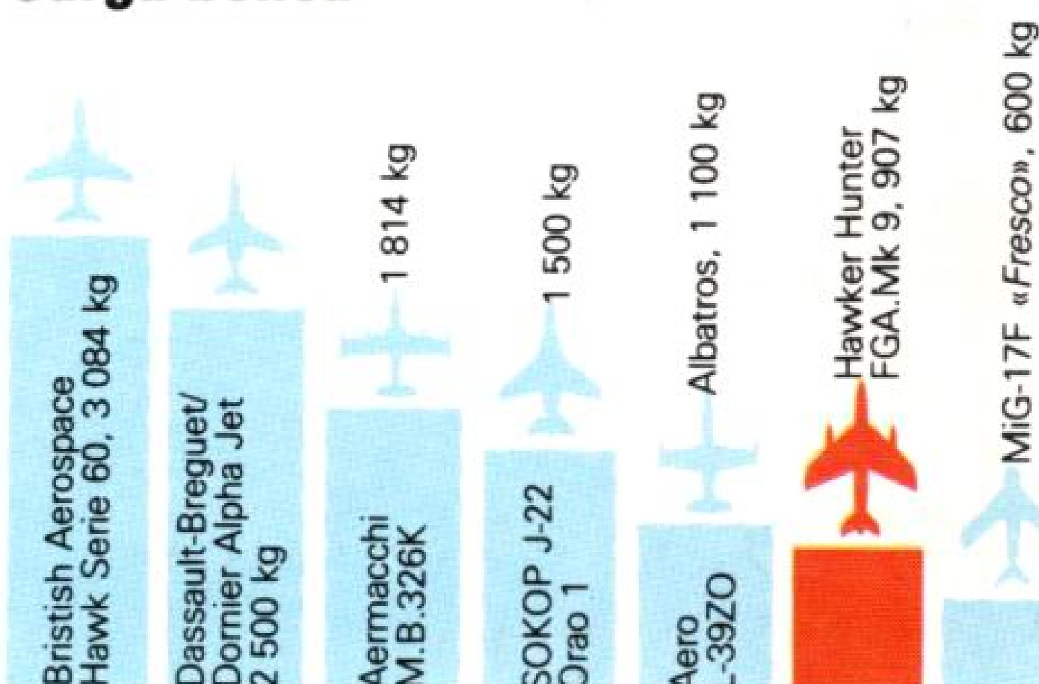
Rasgos distintivos del Hunter



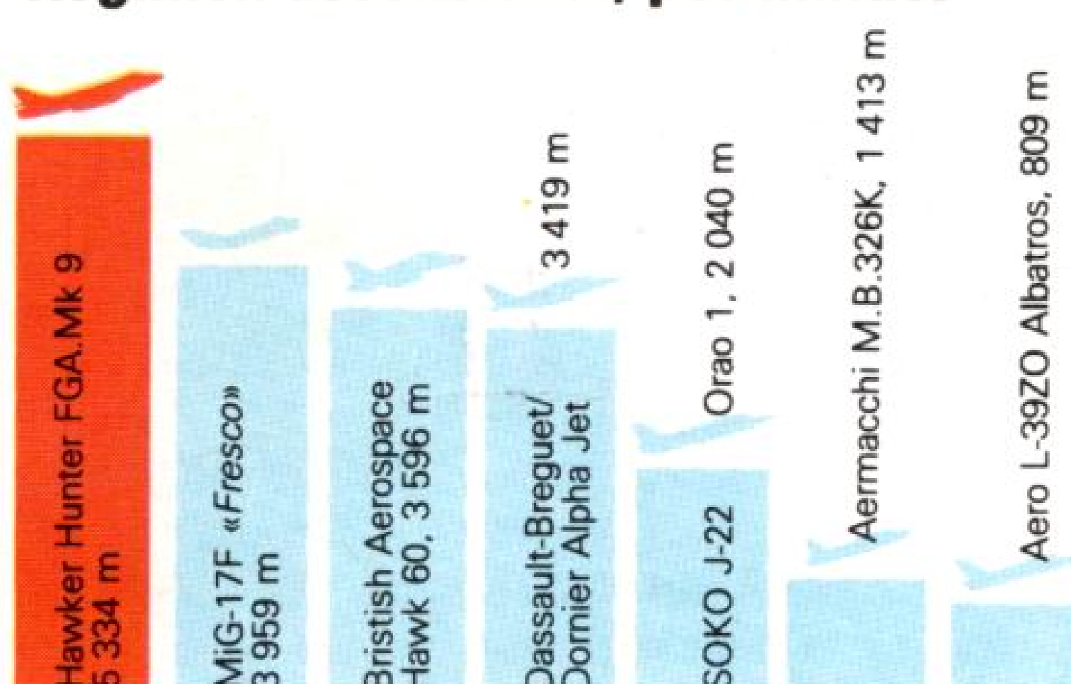
Actuaciones

Velocidad máxima a alta cota	998 km/h (538 nudos)
Velocidad máxima al nivel del mar	1 230 km/h (610 nudos)
Radio de combate con combustible y armamento externo, en perfil *hi-lo-hi*	713 km
Techo de servicio	15 850 m
Régimen ascensional inicial	5 243 m por minuto

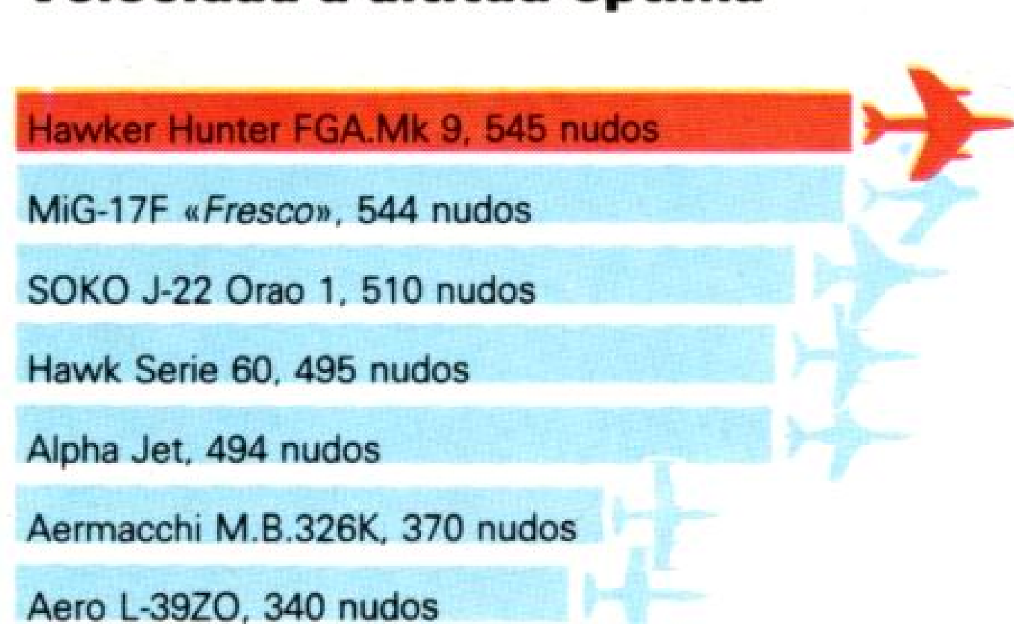
Carga bélica



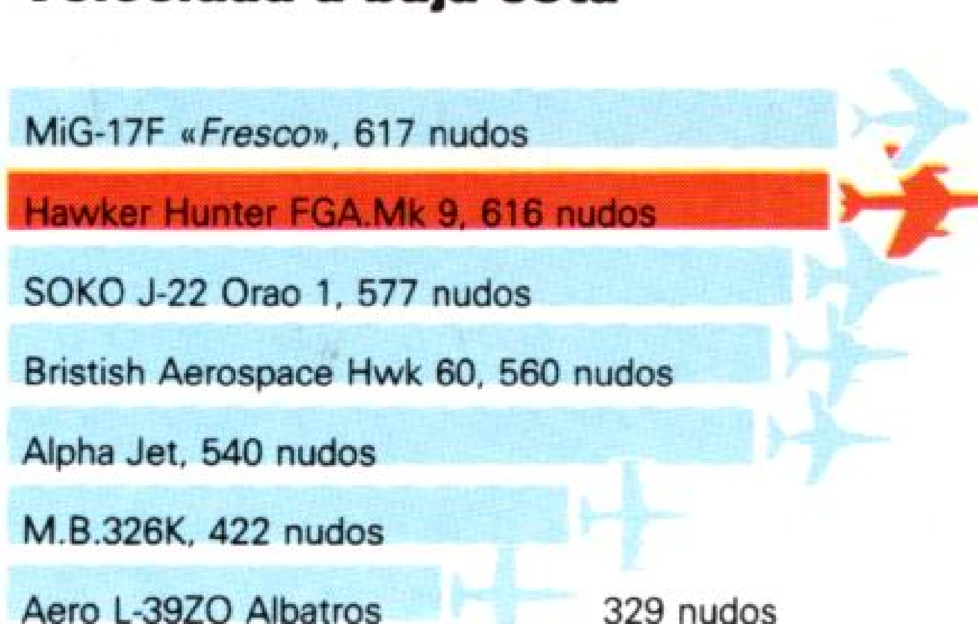
Régimen ascensional, por minuto



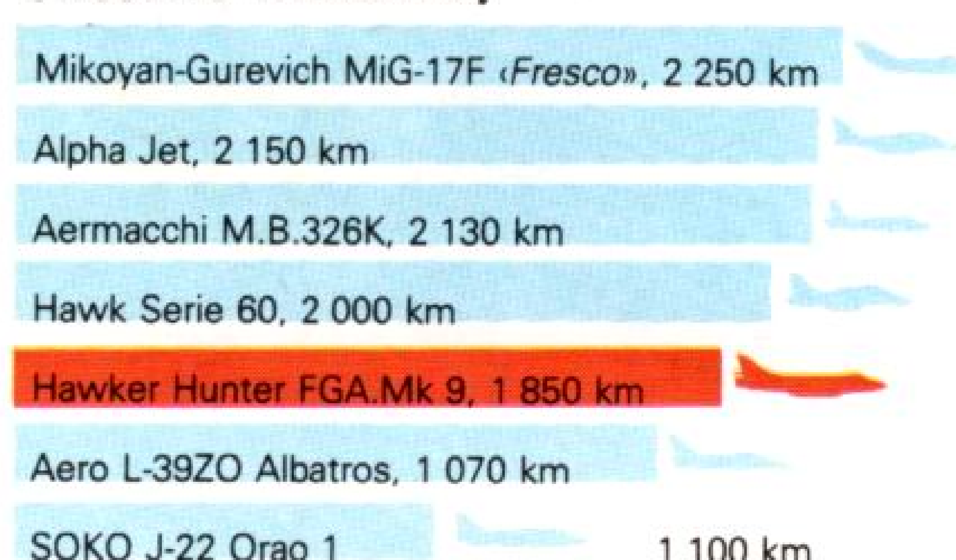
Velocidad a altitud óptima



Velocidad a baja cota



Alcance (con combustible interno y externo máximo)



Aviones de hoy

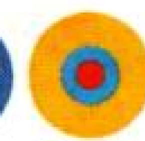
Piper PA-31 Navajo

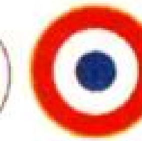
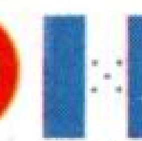
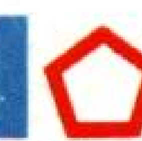



Argentina

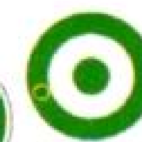
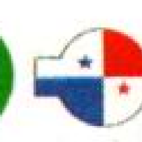
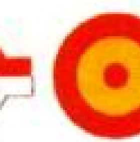


Chile Colombia

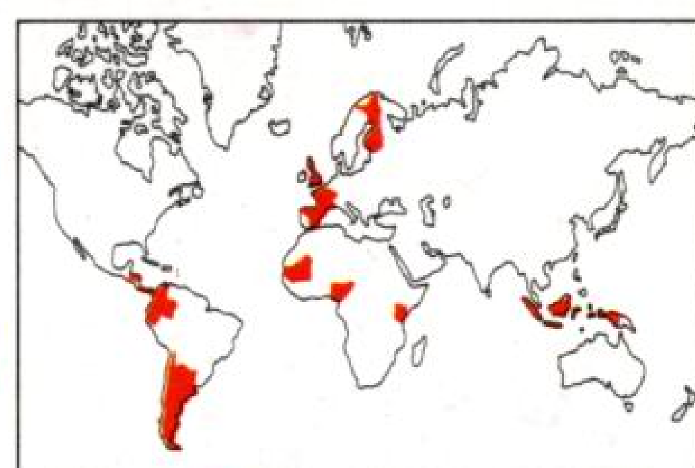



Costa Rica Ecuador Finlandia Francia Honduras Indonesia Kenia

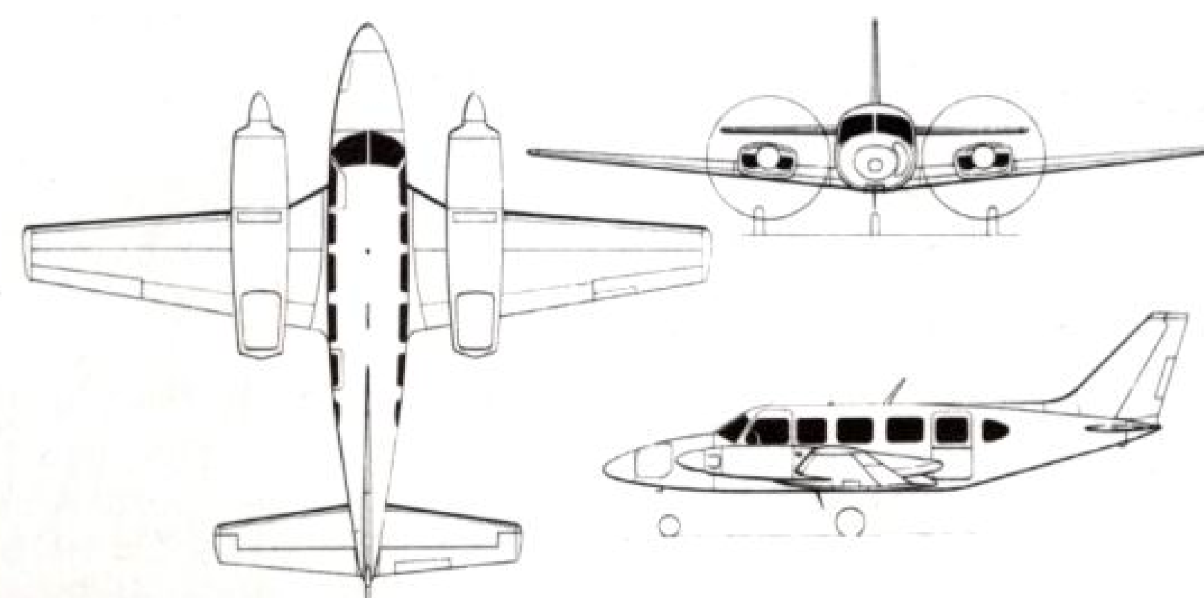
Mauritania Nigeria Panamá España Gran Bretaña



El 17 de abril de 1967 Piper llevó a cabo las primeras entregas de un nuevo bimotor de transporte ligero de seis/nueve plazas que se convirtió en el avión más grande de este fabricante hasta entonces. La intención de Piper de entrar en el mercado de los aviones ejecutivos y de las líneas de aporte y regionales se había hecho pública a comienzos de 1965, a raíz de la evaluación de las prestaciones del prototipo tras el primer vuelo de éste, el 30 de setiembre de 1964. Impulsado por dos motores de seis cilindros Avco Lycoming IO-540-M de 300 hp y designado **Piper PA- 31-300 Navajo**, el nuevo modelo se comercializó en las versiones Commuter de ocho plazas, Standard de seis y Executive también de seis plazas, con tres asientos adicionales en los modelos de seis plazas como opción. Simultaneamente también se lanzó al mercado el **Piper PA-31-310 Turbo Navajo B**, con motores turboalimentados de 310 hp.

La expansión de la familia Navajo comenzó en marzo de 1970 con la aparición del **PA-31P Pressurised Navajo**, con motores turboalimentados de 425 hp y un sistema de presionización que le daba a la cabina el equivalente a 3 050 m en el techo máximo certificado de 8 840 m. A este modelo siguió el **PA-31-350 Navajo Chieftain**, con motores contrarrotativos de 350 hp, fuselaje alargado en 0,61 m que en la versión Commuter alojaba a ocho pasajeros, y piso reforzado para transporte de cargas. Con todo, el miembro de la familia Navajo que logró mayor aceptación apareció a finales de 1973: el **PA-31T Cheyenne**, que combinaba el fuselaje presionizado del PA-31P con una planta motriz de turbina en la forma de dos turbohélices Pratt & Whitney Canada PT6A-28 de 620 hp. En 1974 se unió a la familia el **PA-31-325 Turbo Navajo C/R**, que disponía de una versión de los motores del Navajo Chieftain pero de 325 hp. En 1977 el PA-31T fue redenominado **PA- 31T Cheyenne II** tras la introducción del **PA-31T1 Cheyenne I** con turbohélices PT6A-11 de 500 hp. A estas variantes siguió, en 1981, el **PA-31T2 Cheyenne IIXL**, que tenía el fuselaje alargado en 0,61 m y disponía de motores PT6A-135 de 750 hp estabilizados a 620 hp. En 1986 permanecían en producción los PA-31-350, PA-31T1 y PA-31T2, y se les había unido el **PA-31P-350 Mojave** que es básicamente una versión del Cheyenne II con motores contrarrotativos de 350 hp. Diversas naciones han adquirido versiones de esta popular familia de bimotores.

Piper PA-31 Navajo de la* Aéronavale *utilizado como avión estafeta.



Piper Pa-31 Navajo



Este Piper Navajo lleva la insignia de la Policía paramilitar indonesia, que lo utiliza en funciones de enlace y vigilancia, incluidas patrullas antipiratería.

La Fuerza Aérea finlandesa dispone de cinco PA-31-350 que le fueron entregados entre marzo de 1983 y febrero de 1984. En los años sesenta tuvo uno en régimen de alquiler.

Especificaciones técnicas: Piper PA-31-350 Chieftain
Origen: Estados Unidos
Tipo: transporte de pasaje de seis/diez plazas
Planta motriz: dos motores de émbolo turboalimentados de seis cilindros Avco Lycoming de 350 hp (un TIO-540-J2BD y un LTIO-540- J2BD)
Actuaciones: velocidad máxima 428 km/h (231 nudos); velocidad económica de crucero a 3 660 m, 320 km/h (173 nudos); régimen ascensional inicial 341 m por minuto; techo maximo certificado 7 315 m; alcance con el combustible máximo y reservas 2 388 km
Pesos: vacío 1 915 kg; máximo en despegue 3 175 kg
Dimensiones: envergadura 12,40 m; longitud 10,55 m; altura 3,96 m; superficie alar 21,27 m^2
Armamento: ninguno



Cometido

- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones

- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento

- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica

- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Piper PA-34 Seneca





Brasil Colombia Costa Rica

Cometido
Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones
Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

Armamento
Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión

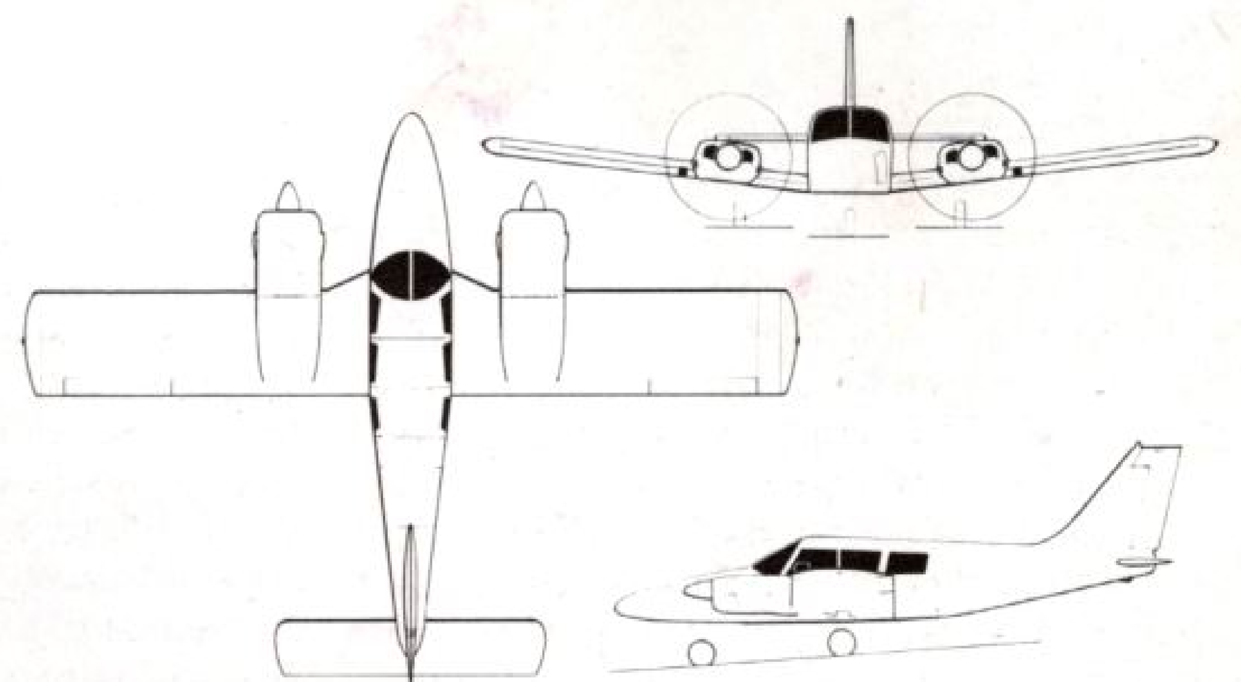


EMBRAER U-7A (PA-34 Seneca construido bajo licencia) de la Fuerza Aérea de Brasil.

El transporte ligero de seis/siete plazas **Piper P-34 Seneca** fue presentado en público por Piper en el otoño de 1974 y era, de hecho, una versión bimotora del satisfactorio PA-32 Cherokee SIX y sus derivados. Sin embargo, cuando se adaptó el Cherokee SIX para su conversión a una configuración bimotora, se reforzó considerablemente la estructura y se le dotó con un tren de aterrizaje triciclo retráctil (con un sistema de accionamiento electrohidráulico). La planta motriz seleccionada era similar a la del PA-30 Twin Comanche C/R de comienzos de los setenta, es decir, motores de hélices contrarrotativas, aunque el motor del PA-34 fue finalmente el Avco Lycoming IO-360 de 200 hp. El PA-34 retuvo su capacidad para seis/siete pasajeros (el séptimo asiento era opcional), tenía doble mando como equipo de serie e incorporaba un interior convertible con gran facilidad para transportar cargas, lo que le proporcionaba al Seneca una versatilidad óptima para misiones utilitarias.

En 1975, Piper introdujo el más capaz **PA-34 Seneca II**, con motores turboalimentados y de hélices contrarrotativas Continental TSIO-360-E de 200 hp en nuevas góndolas más aerodinámicas; entre las opciones disponibles para esta versión se incluía una cabina con aire acondicionado y un radar meteorológico Bendix RDR-160. El difundido Seneca II (se produjeron 2 602 ejemplares) fue sustituido a comienzos de 1981 por el **PA-34-220T Seneca III**, que introducía motores turboalimentados de 220 hp y que aún permanece en producción.

El mercado del Seneca se expandió inicialmente en agosto de 1974, cuando la EMBRAER (Empresa Brasileira de Aeronáutica SA) firmó un acuerdo con Piper para fabricar y montar el Seneca II y el Navajo Chieftain. El primero se construyó bajo la designación de **EMB-810C Seneca II** y entre las primeras ventas sobresalió un lote de diez para la Fuerza Aérea brasileña, que los denominó **U-7**. En 1976-77 se firmó un segundo acuerdo entre Piper y PZL- Mielec de Polonia para el montaje y comercialización del Seneca en Europa Oriental. Conocidos en Polonia como **PZL-Mielec M-20 Mewa** (gaviota), los primeros aviones, montados a partir de componentes norteamericanos, se denominaron **M-20.00**, mientras que los posteriores, con células polacas y motor PZL F de 205 hp, se llamaron **M-20.01**. La capacidad de seis/siete plazas del Seneca tiende a restringir su utilidad en aplicaciones militares. Aunque algunos son utilizados por el gobierno



Piper PA-34 Seneca II



Paul A. Jackson

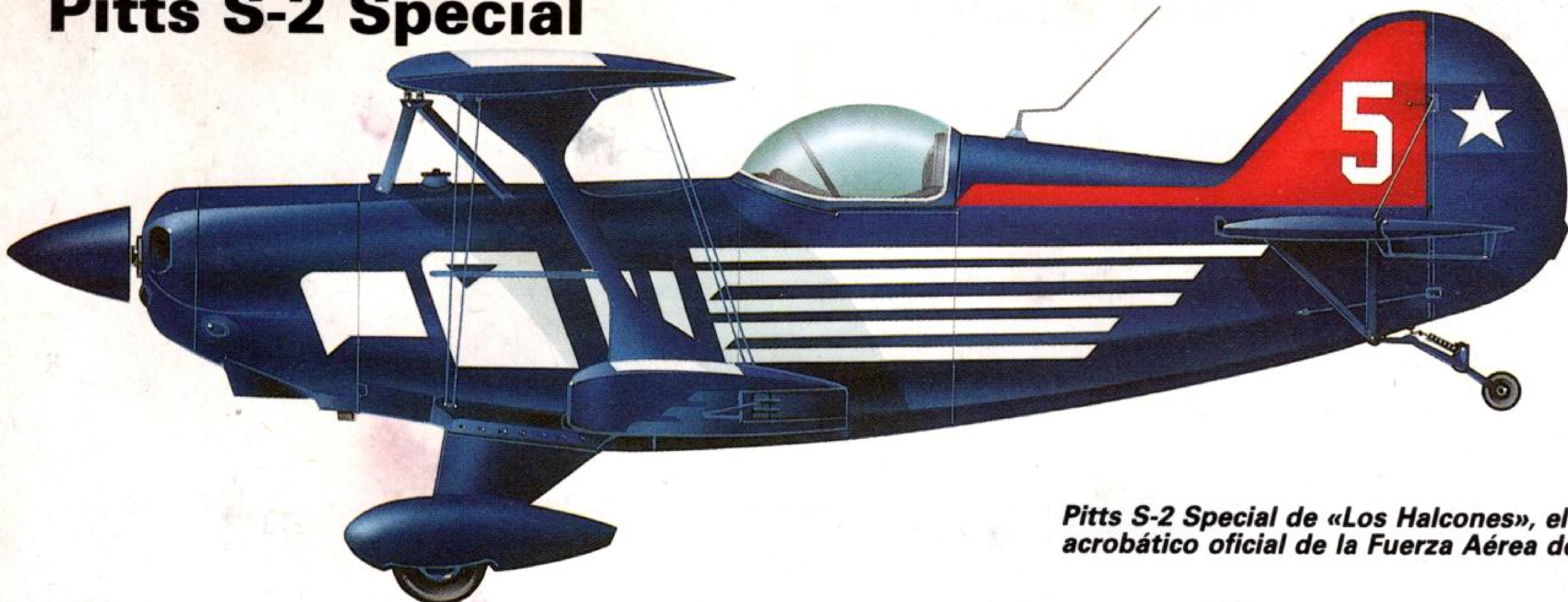
El Seneca es construido bajo licencia por EMBRAER en Brasil y empleado por la Fuerza Aérea de aquel país, que lo denomina U-7. El Seneca es de empleo militar.

Especificaciones técnicas: Piper PA-34-220T Seneca II
Origen: Estados Unidos
Tipo: transporte ligero de seis/siete plazas
Planta motriz: dos motores de hélices contrarrotativas turboalimentados y de seis cilindros Continental (un TSIO-360-KB y un LTSIO-360-KB) de 220 hp
Actuaciones: velocidad máxima a altitud óptima 364 km/h (196 nudos); velocidad económica de crucero a 3 050 m, 266 km/h (143 nudos); régimen ascencional inicial 427 m por minuto; techo máximo certificado 7 620 m; alcance con el combustible máximo y reservas a altitud óptima 1 835 km
Pesos: vacío 1 294 kg; máximo en despegue 2 155 kg
Dimensiones: envergadura 11,86 m; longitud 8,72 m; altura 3,02 m; superficie alar 19,39 m²
Armamento: ninguno

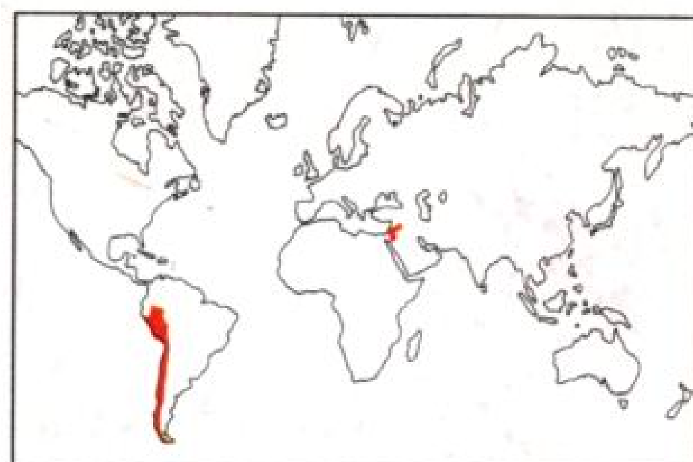
Este avión es el primero de los doce construidos bajo licencia por EMBRAER para la **Fôrça Aérea Brasileira.**



Pitts S-2 Special



Pitts S-2 Special de «Los Halcones», el equipo acrobático oficial de la Fuerza Aérea de Chile.

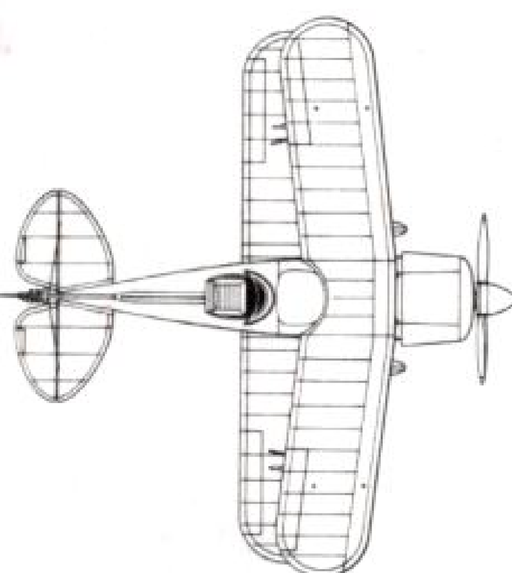


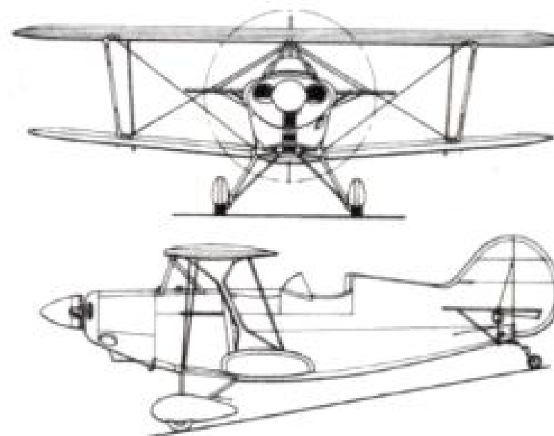


De una forma u otra, el biplano acrobático **Pitss Special**, resultado del ingenio del conocido diseñador aeronaútico norteamericano Curtis Pitts, ha tenido un desarrollo muy largo. Hace más de 40 años Pitts diseñó y construyó el avión acrobático **Pitts 190 Special**, de fama mundial. Posteriormente Pitts desarrolló el **Pitts Special Biplane**, que podía ser construido por los propios aficionados. Inicialmente, estos biplanos llevaban motores de 65 a 95 hp, pero la capacidad acrobática de estos pequeños aviones ocasionó que algunos pilotos experimentados les instalaran motores de hasta 180 hp para competiciones nacionales e internacionales.

De configuración biplana convencional, estos primeros aviones tenían alas de madera, un fuselaje y una unidad de cola de construcción en tubo de acero y todo ello recubierto de tela. Su tren de aterrizaje era de tipo clásico, con una rueda caudal no retráctil y orientable, y albergaban a un sólo piloto, en cabina abierta. Los Pitts Special de construcción casera tenían alerones en las alas inferiores, pero los modelos acrobáticos los llevaban en ambas alas, que estaban reforzadas, y contaban con un motor mucho más potente.

A mediados de los sesenta Pitts comenzó el diseño de una versión biplaza denominada **S-2 Special**, que voló por primera vez en 1967. Su tamaño algo mayor, sus cambios aerodinámicos y la potencia de su motor Lycoming O-360-A1A de 180 hp le conferían una envidiable estabilidad incluso ante fuertes turbulencias y mejoraban sus características acrobáticas. Otra diferencia importante era que el S-2 era un avión de serie certificado por la FAA y, al estar equipado con doble mando y reforzado para límites en *g* de +9 a - 4,5, era obviamente una excelente elección para el entrenamiento de equipos acrobáticos. A finales de 1983 Christen Industries adquirió la Pitts Aerobatic Company, anteriormente Pitss Aviation Enterprises, y las versiones actualmente en producción por la Christen incluyen el biplaza **S-2A**, con motor de 200 hp, el también biplaza **S-2B**, con motor Lycoming AEIO-540-D4A5 de 260 hp y capaz de vuelo acrobático sin límite con los dos pilotos a bordo, y el monoplaza **S-2S** con motor de 260 hp y fuselaje más corto.





Pitts S-2A Special



Bob Munro

Los Pitts Special son utilizados por el equipo acrobático jordano «Halcones Reales». Llevan un acabado similar al de la aerolínea nacional, pero son pilotados por personal militar.

Especificaciones técnicas: Pitts S-2A Special
Origen: Estados Unidos
Tipo: biplano biplaza acrobático
Planta motriz: un motor de émbolo de cuatro cilindros Avco Lycoming IO-360-A1A de 200 hp
Actuaciones: (categoría acrobática) velocidad máxima al nivel del mar 253 km/h (136 nudos); velocidad máxima de crucero 245 km/h (132 nudos); régimen ascencional inicial 579 m por minuto; techo de servicio 6 125 m; alcance con el combustible máximo 552 km
Pesos: (categoría acrobática) vacío 454 kg; máximo en despegue 680 kg
Dimensiones: envergadura del ala superior 6,10 m; de la inferior 5,79 m; longitud 5,41 m; altura 1,94 m; superficie alar 11,61 m^2
Armamento: ninguno

«Los Halcones» es la formación acrobática de la Fuerza Aérea de Chile, que dispone de cuatro Pitts S-2A y un quinto ejemplar de reserva.
T. J. O'Malley



Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión





Grecia

Republic F-84F Thunderstreak/RF-84F/K Thunderflash



Republic F-84F de la Fuerza Aérea helénica.

Cometido

Caza
Apoyo cercano
Antiguerrilla
Ataque táctico
Bombardeo estratégico
Reconocimiento táctico
Reconocimiento estratégico
Patrulla marítima
Ataque antibuque
Lucha antisubmarina
Búsqueda y salvamento
Transporte de asalto
Transporte
Enlace
Entrenamiento
Cisterna
Especializado

Prestaciones

Capacidad todotiempo
Capac. terreno sin preparar
Capacidad STOL
Capacidad VTOL
Velocidad hasta 400 km/h
Velocidad hasta Mach 1
Velocidad superior a Mach 1
Techo hasta 6 000 m
Techo hasta 12 000 m
Techo superior a 12 000 m
Alcance hasta 1 600 km
Alcance hasta 4 800 km
Alcance superior a 4 800 km

Armamento

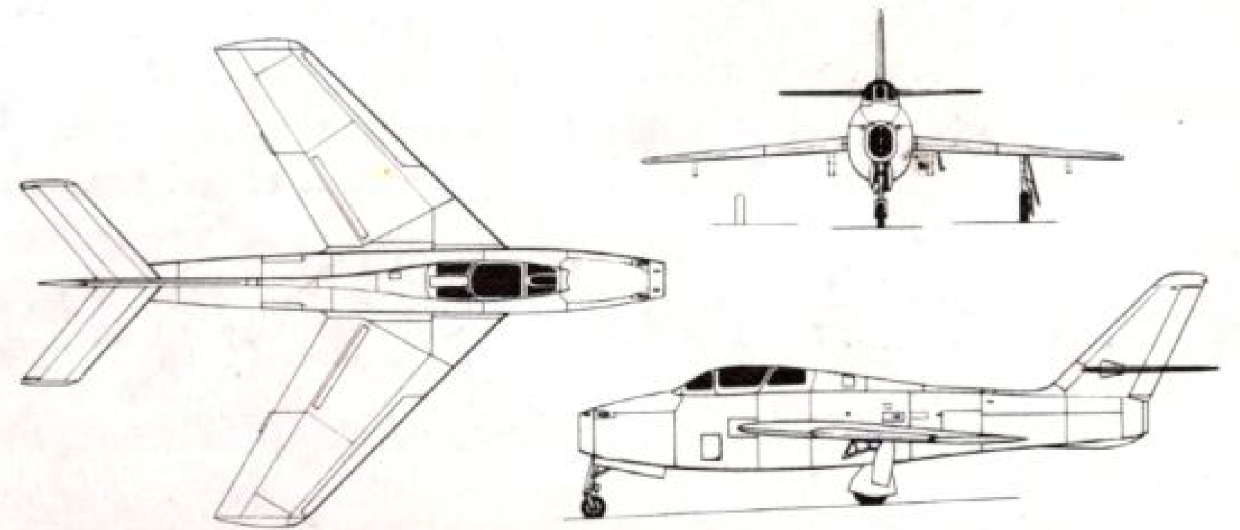
Misiles aire-aire
Misiles aire-superficie
Misiles de crucero
Cañón
Armas orientables
Armas navales
Capacidad nuclear
Cohetes
Armas «inteligentes»
Carga hasta 1 800 kg
Carga hasta 6 750 kg
Carga superior a 6 750 kg

Aviónica

ECM
ESM
Radar de búsqueda
Radar de control de tiro
Exploración/disparo hacia abajo
Radar seguimiento terreno
FLIR
Láser
Televisión

Concebido como sucesor a reacción del Republic P-47 Thunderbolt, el famoso «Trasto» de la Segunda Guerra Mundial, el **Republic F-84 Thunderjet** nació de la publicación de un requerimiento general operacional de la USAF el 11 de setiembre de 1944. Este requerimiento pedía un caza diurno de ala media con una velocidad máxima de 966 km/h (521 nudos), un radio de combate de 1 368 km y un armamento de ocho ametralladoras de 12,7 mm. Pronto quedó claro que el proyecto era demasiado ambicioso y la especificación fue modificada para un radio de combate de 1 135 km y un armamento de seis ametralladoras de 12,7 mm. El primer prototipo **XP-84** (45-59475) realizó su primer vuelo el 28 de febrero de 1946 y el segundo (45-59476) estableció un récord nacional de velocidad al alcanzar 983 km/h en setiembre de 1946; ambos aviones llevaba un turborreactor General Electric J35-GE-7 de 1 701 kg de empuje. El tercer prototipo, el **XP-84A** (45-59477), montaba un motor Allison J35-A-15 de 1 814 kg de empuje, como también los 15 ejemplares de evaluación táctica **YP-84A** y los primeros aparatos de serie **Republic P-84B** (luego **F-84B**) **Thunderjet**, que entraron en servicio en el verano de 1947. Las primeras versiones fueron las F-84B (226 unidades), **F-84C**(191), **F-84D**(154), **F-84E** (843, 100 de ellas suministradas a países aliados bajo el programa MDAP, luego MAP) y **F-84G** (3 025, incluidos 2 236 para el MDAP/MAP).

En diciembre de 1948 la USAF emitió un requerimiento para incrementar las prestaciones, lo que ocasionó la aparición del cazabombardero **F-84F Thunderstreak**, con ala en flecha de 40° y otras innovaciones. El prototipo **YF-84F** (49-2430) voló por primera vez el 3 de junio de 1950, pero problemas en la planta motriz y en la producción retrasaron su entrada en servicio (con la 405.ª Ala de Cazabombardeo del TAC, con base en Langley) hasta el 12 de mayo de 1954. La producción totalizó 2 348 ejemplares (852 para el MAP). A partir del F-84F se desarrolló la versión de reconocimiento **RF-84F Thunderflash**, con la toma de aire del motor trasladada de la proa a las raices alares para poder instalar en aquella un equipo de cámaras. Éste estaba compuesto por 14 cámaras más una Tri-Metrogen que cubría de horizonte a horizonte. La producción del RF-84F totalizó 715 ejemplares (327 para el MAP), y de los recibidos por la USAF 25 fueron convertidos a la configuración **RF-84K** para el proyecto FICON (*Fighter Conveyor*). Éste incluía un Convair B-36 dotado de una fijación bajo el fuselaje para poder llevar un RF-84K lanzándolo cerca del área operacional y luego recuperándolo para su regreso a la base.



Republic F-84F Thunderstreak



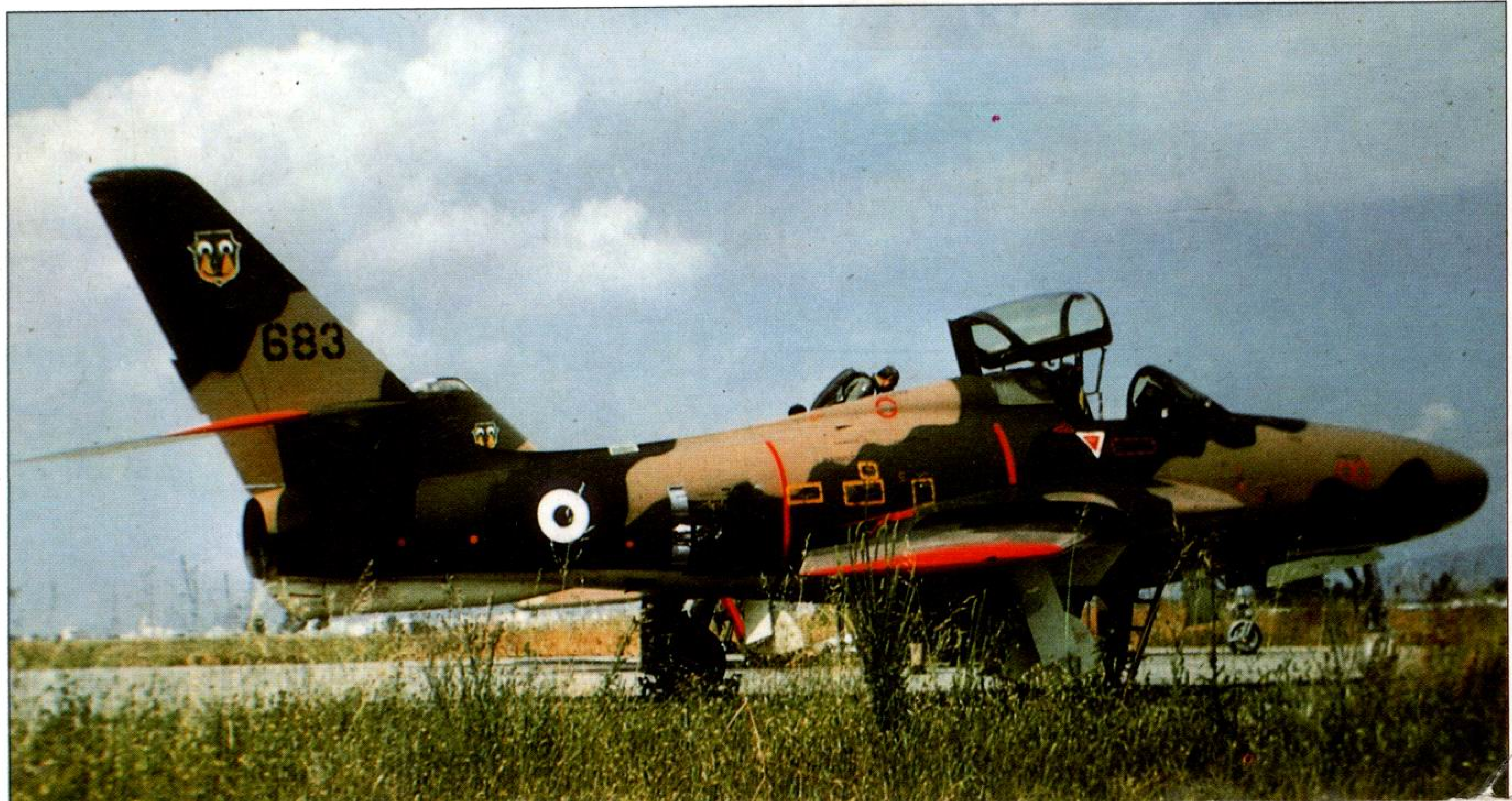
Bul A. Jackson

Se cree que Turquía ha retirado ya sus últimos F-84, dejando a los griegos como los únicos usuarios de este leal «caballo de guerra». Este ejemplar lleva grandes depósitos de combustible.

Especificaciones técnicas: Republic F-84F Thunderstreak

Origen: Estados Unidos
Tipo: monoplaza de cazabombardeo
Planta motriz: un turborreactor Wright J65-W-3 de 3 275 kg de empuje
Actuaciones: velocidad máxima al nivel del mar 1 118 km/h (603 nudos); régimen ascencional inicial 2 499 m por minuto; techo de servicio 14 020 m; radio de combate con dos tanques lanzables 1 378 km
Pesos: vacío (normal) 6 273 kg; máximo en despegue 12 701 kg
Dimensiones: envergadura 10,24 m; longitud 13,23 m; altura 4,39 m; superficie alar 30,19 m²
Armamento: seis ametralladoras Browning M3 de 12,7 mm, cada una con 300 proyectiles, además de hasta 2 722 kg de cargas externas lanzables

El RF-84F Thunderflash tiene las tomas de aire en las raices alares y una proa alargada y dotada de cámaras de reconocimiento. Este ejemplar pertenece a la Fuerza Aérea griega.



Pasatiempos aeronáuticos

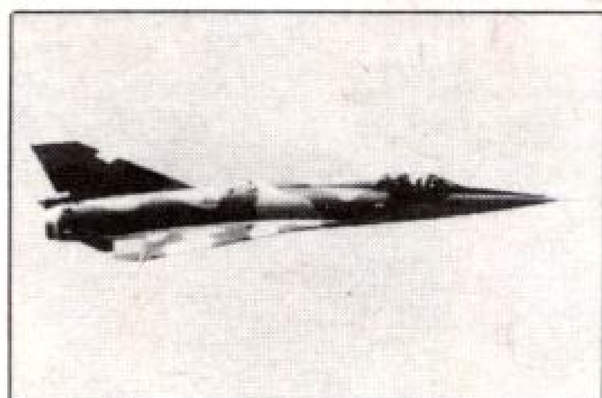
¡Alerta! ¡Alerta! ¡Alerta!

¿Cazas hostiles?

Si usted fuese el piloto de un Mirage F1CR debería ser capaz de identificar todos estos aviones, pues algunos de ellos pueden ser cazas hostiles.

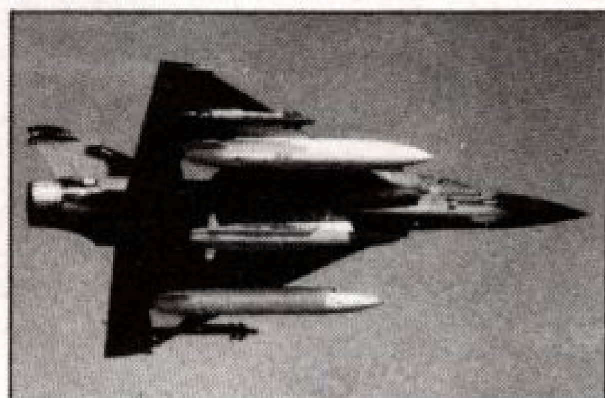

A

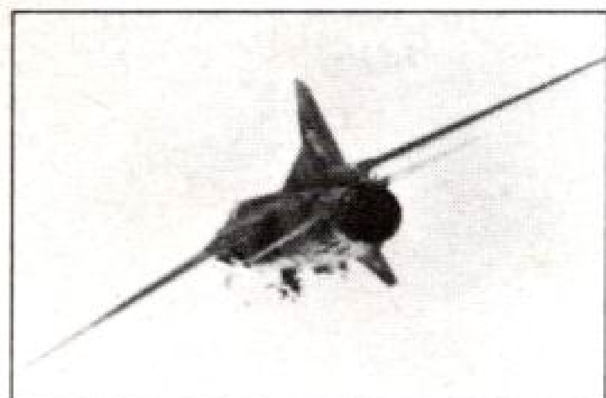

B


C


D

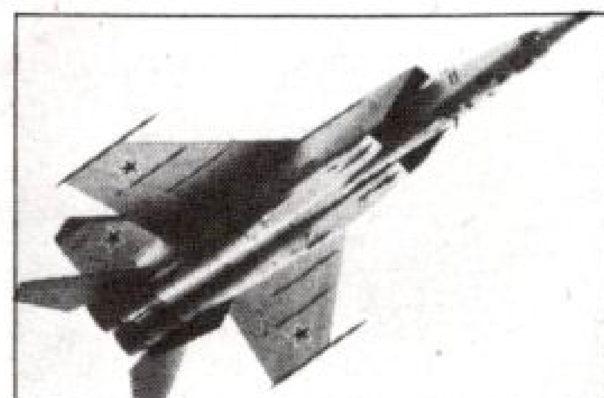

E


F


G


H


I


J

Duda razonable

Sólo algunos de estos aviones son Hunter. Descúbralos.


A


B


C


D


E

Servicio de repuestos

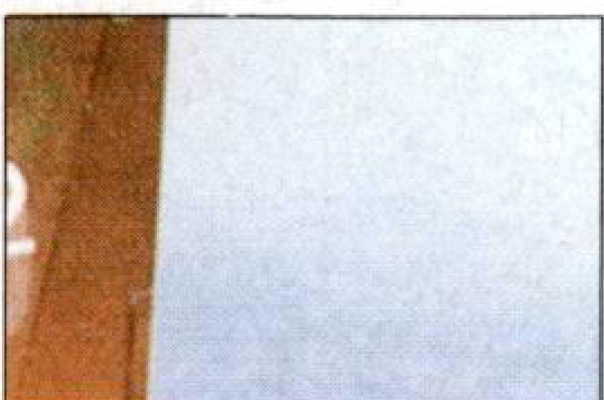
Es usted el encargado de un almacén de repuestos ¿Podría identificar a qué aviones pertenecen los de las fotografías? (Todos ellos han aparecido en este número de *Aviones de guerra*)


A


B


C


D

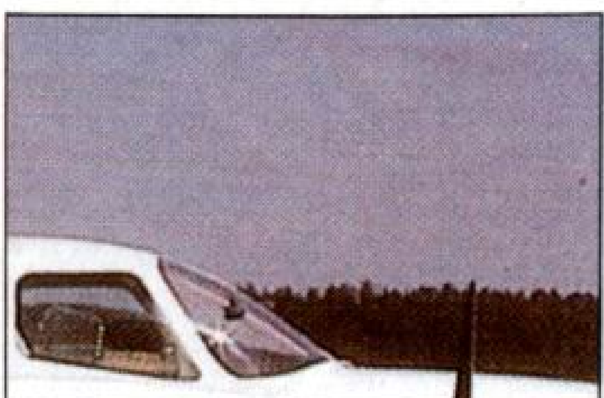

E


F


G

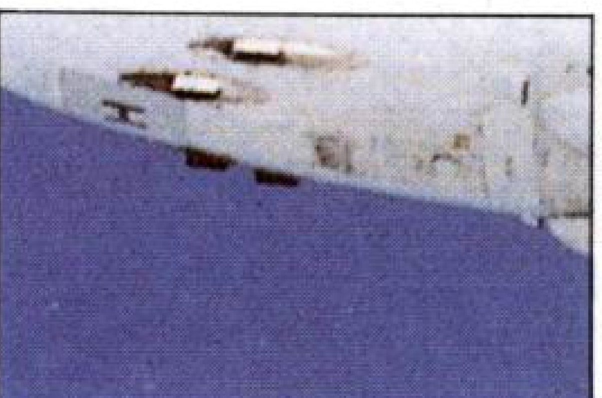

H


I


J


K


L


M


N


O

Soluciones del ¡Alerta! n.° 91

Quién es quién

A Francia (Aérospatiale Puma)
B Chad (Lockheed C-130 Hercules)
C Unión Soviética (MiG-27 «*Flogger-J*»
D Argentina (M.B.339)
E Venezuela (Dassault-Breguet Mirage 5V)
F Egipto (McDonnell Douglas F-4 Phantom II)
G India (HAL Kiran II)
H Gran Bretaña (Lockheed TriStar)
I Paquistán (Shenyang J-6 «*Farmer*»)
J Australia (Lockheed P-3 Orion)

«Badger»

A Tupolev Tu-16 «*Badger-D*»
B Myasishchev M-4
C Tupolev Tu-16 «*Badger-G*»
D Myasishchev M-4
E Tupolev Tu-16 «*Badger-A*» y «*Badger-G*»

Servicio de repuestos

A Pilatus PC-7
B Mirage F1
C Lockheed C-130 Hercules
D Piper Super Cub
E Rockwell OV-10 Bronco
F McDonnell Douglas 500MD/TOW Defender
G Mirage F1
H Boeing 707
I Pilatus Britten Norman CASTOR Islander
J McDonnell Douglas 500MD/TOW Defender
K Pilatus Britten Norman BN-2A Islander
L Boeing 707
M Dassaul-Breguet Mirage F1
N Piper Super Cub
O Pilatus PC-7 Turbo.Trainer

Las soluciones, en el próximo fascículo de Aviones de guerra